

DUMPER

MANUALE D'ISTRUZIONE ALL'USO E ALLA MANUTENZIONE
DA CONSERVARE A CURA DELL'UTILIZZATORE FINALE

1. INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto le elettropompe sommergibili EBARA. I nostri prodotti vengono realizzati con particolare attenzione, al fine di garantire un utilizzo in completa sicurezza. Un uso improprio della elettropompa, tuttavia, può causare incidenti, è necessario perciò attenersi a quanto indicato nel presente manuale d'istruzioni.

Per ottenere l'ottimale rendimento ed il corretto funzionamento dell'elettropompa attenersi alle disposizioni contenute nel presente manuale istruzioni. Per eventuali altre informazioni, interpellate il rivenditore autorizzato più vicino.

Il presente manuale d'istruzioni dovrà essere conservato in luogo facilmente accessibile, in modo da consentire una veloce consultazione.

È VIETATA A QUALSIASI TITOLO LA RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, DELLE ILLUSTRAZIONI E/O DEL TESTO.

Nella stesura del libretto istruzioni è stata utilizzata la seguente simbologia:

ATTENZIONE!	Rischio di arrecare danno alla pompa o all'impianto
	Rischio di arrecare danno alle persone o alle cose
	Rischio di natura elettrica

2. INDICE

3. DATI DI IDENTIFICAZIONE

3.1. COSTRUTTORE

EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Direzione di stabilimento:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIA
Telefono: +39 0444 706811 - Telefax: +39 0444 405811
Sede legale:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIA
Telefono: +39 0463 660411 - Telefax: +39 0444 405930

3.2. ELETTROPOMPA

Vedi dati di targa (Cap. 12)

4. GARANZIA E ASSISTENZA TECNICA

L'INOSSERVANZA DELLE INDICAZIONI FORNITE IN QUESTO MANUALE ISTRUZIONI E/O L'EVENTUALE INTERVENTO SULLA ELETTROPOMPA NON EFFETTUATO DAI NOSTRI CENTRI ASSISTENZA, INVALIDERANNO LA GARANZIA E SOLLEVERANNO IL COSTRUTTORE DA QUALSIASI RESPONSABILITÀ IN CASO DI INCIDENTI A PERSONE O DANNI ALLE COSE E/O ALLA ELETTROPOMPA STESSA.

Ricevuta l'elettropompa, verificare che l'imballo non abbia subito rotture o ammaccature rilevanti, altrimenti farlo presente immediatamente a chi ha effettuato la consegna. Quindi, dopo aver estratto l'elettropompa, verificare che non abbia subito danni durante il trasporto; se ciò è accaduto, informare entro 8 giorni dalla consegna il rivenditore. Controllare quindi sulla targhetta dell'elettropompa che le caratteristiche riportate siano quelle da Voi richieste.

Le seguenti parti, in quanto normalmente soggette ad usura, godono di una garanzia limitata:
- cuscinetti;
- tenuta meccanica;
- anelli di tenuta;
- girante;
- diffusore;
- piatto di usura.

5. AVVERTENZE DI SICUREZZA

Prima di mettere in funzione l'elettropompa, è indispensabile che l'utilizzatore sappia eseguire tutte le operazioni descritte nel presente manuale e le applichi ogni volta durante l'uso o la manutenzione dell'elettropompa.

5.1. MISURE DI PREVENZIONE A CURA DELL'UTILIZZATORE

	L'utilizzatore deve osservare tassativamente le norme antinfortunistiche in vigore nel proprio Paese; deve inoltre tenere conto delle caratteristiche della elettropompa (vedi Cap. 7 "DATI TECNICI").
	Durante la movimentazione, la manutenzione, o la riparazione dell'elettropompa interrompere l'alimentazione elettrica, impedendone così l'avviamento accidentale che potrebbe causare danni alle persone e/o alle cose.
	Ogni operazione di manutenzione, installazione o movimentazione effettuata sull'elettropompa con l'impianto elettrico sotto tensione, può provocare gravi incidenti, anche mortali, alle persone.
	Nell'avviare l'elettropompa, evitare di essere a piedi nudi o, peggio, nell'acqua e di avere le mani bagnate.
	L'utilizzatore non deve eseguire di propria iniziativa operazioni o interventi che non siano ammessi in questo manuale.

5.2. PROTEZIONE E CAUTELE SIGNIFICATIVE



Ogni conduttore o parte in tensione è elettricamente isolato rispetto alla massa; vi è comunque una sicurezza supplementare costituita dal collegamento delle parti conduttrici accessibili ad un conduttore di terra per far si che le parti accessibili non possano diventare pericolose in caso di guasto all'isolamento principale.

6. DESCRIZIONE ED USI ELETTROPOMPA

6.1. DESCRIZIONE

Denominazione	ELETTROPOMPE SOMMERGIBILI
Modello (vedi dati di targa)	DUMPER

6.2. USO PREVISTO

Le elettropompe sono idonee a movimentare acqua contenente solidi in sospensione come descritto nel Par. 7.1.

6.3. USO NON PREVISTO

Le pompe non sono idonee a:
- trattare liquidi diversi dall'acqua;
- trattare acqua avente PH non compreso nell'intervallo indicato in 7.1;
- trattare acqua di mare (ad esclusione delle versioni in AISI 316);
- trattare liquidi infiammabili ed in genere pericolosi;
- entrare in contatto con prodotti alimentari;
- essere utilizzate in strutture destinate ad organismi viventi (piscine, acquari, allevamenti di pesci, ecc);
- essere utilizzate diversamente da quanto indicato nel Par. 6.2 "Uso previsto".

7. DATI TECNICI

Il costruttore si riserva di modificare i dati tecnici per apportare migliorie e aggiornamenti senza darne preavviso.

7.1. DATI TECNICI POMPE SERIE DUMPER

Massima densità relativa liquido trattato			1.1
PH liquido trattato			5 ÷ 8
Temperatura liquido trattato		[°C]	0 ÷ 40
profondità di immersione	minima	[m]	0.127
	massima	[m]	15
Massima dimensione corpi solidi in sospensione	DUMPER 1(0, 1)	[mm]	Ø 6
	DUMPER 2(0, 1)		
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-S		
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-S		
	DUMPER 30 57.5-S		
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-M	[mm]	25x6
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-L		
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-M	[mm]	30x9.5
	DUMPER 3(0, 1) 57.5-M		
	DUMPER 4(0, 1) 512-S	[mm]	Ø10
	DUMPER 6(0, 1) 519-S		
	DUMPER 6(0, 1) 526-S		
	DUMPER 4(0, 1) 512-M	[mm]	25.5x5
	DUMPER 6(0, 1) 519-M	[mm]	25.5x10
	DUMPER 6(0, 1) 526-M		
	DUMPER 6(0, 1) 537-M		
	DUMPER 70	[mm]	Ø 13

7.2. DATI TECNICI MOTORI



Le pompe con motore monofase devono essere pilotate da un quadro elettrico dotato di condensatori di avvio, di marcia e relè di avvio.

Condensatori e relè per motori monofase			
Condensatore di avvio Sc		[μF]	215-259
		[V]	220-250
Condensatore di marcia Rc	Dumper 1X	[μF]	20
		[V]	440
	Dumper 2X	[μF]	36
		[V]	440
Relè di avvio	Tensione massima	[V]	332
	Tensione di sgancio	[V]	244-270
	Tensione di innesco	[V]	40-90

Dati elettrici	Vedi dati di targa
Protezione da sovrariscaldamento	Sonda termica (da connettere al quadro)
Massimo numero di avviamenti orari	15
Tolleranza sulla tensione	± 6%
Tolleranza sulla frequenza	± 3%

I motori delle pompe DUMPER possono essere pilotati con inverter/VFD.

8. TRASPORTO, INSTALLAZIONE E DISINSTALLAZIONE

8.1. TRASPORTO

Le elettropompe in funzione del peso e/o delle dimensioni sono imballate in una scatola di cartone o in una gabbia in legno; comunque sia il trasporto non richiede particolari accorgimenti.
In ogni caso verificare il peso totale impresso sull'imballo.

8.2. MOVIMENTAZIONE



Prima di movimentare le pompe assicurarsi che siano scollegate dalla fonte di alimentazione.



Movimentare le pompe utilizzando l'apposita maniglia o i golfari; non sollevarle in NESSUN CASO dai cavi elettrici.

In funzione del loro peso, le pompe potranno essere spostate a mano o con l'aiuto di specifiche attrezzature. In ogni caso si dovrà utilizzare l'apposita maniglia.

8.3. INSTALLAZIONE

Con l'ausilio di un megaohmmetro misurare la resistenza di isolamento tra il filo di messa a terra e le fasi. Se la resistenza di isolamento nelle rispettive sezioni è inferiore a 500MΩ far controllare la pompa. Durante la misurazione, tenere la sezione di collegamento all'alimentazione elettrica lontana da terra.

Nell'installazione della pompa seguire le seguenti indicazioni:
- la pompa può funzionare in qualsiasi posizione;
- le tubazioni vanno supportate ed allineate in modo che non creino sollecitazioni sulla pompa;
- evitare di impiegare nell'impianto troppe curve (colli d'oca) e valvole;
- le pompe non hanno un sistema di controllo contro il funzionamento a secco; tenerne conto in caso di funzionamento non presieduto.

9. COLLEGAMENTO ELETTRICO



Fare riferimento al paragrafo 7.2 per i dati elettrici

- **IL COLLEGAMENTO ELETTRICO DEVE ESSERE EFFETTUATO DA UN TECNICO QUALIFICATO.**
- **È CONSIGLIABILE INSTALLARE NELL'IMPIANTO ELETTRICO UN INTERRUTTORE DIFFERENZIALE AD ALTA SENSIBILITÀ.**



L'alimentazione dell'elettropompa dovrà avvenire tramite un quadro elettrico provvisto di interruttore, fusibili ed interruttore termico tarato sulla corrente assorbita dall'elettropompa.



La rete deve avere un efficiente impianto di messa a terra secondo le norme elettriche vigenti nel Paese: questa responsabilità è a carico dell'installatore.



Per prevenire la possibilità folgorazione in caso di guasto, installare un interruttore differenziale da usare esclusivamente per la pompa.



Non collegare il cavo giallo verde all'alimentazione elettrica: esso va collegato esclusivamente alla messa a terra.



Non immergere mai l'estremità del cavo o eventuali giunzioni tra cavi in acqua.

Sostenere il cavo fissandolo alla tubazione di mandata.

Evitare che il cavo sia direttamente esposto alla luce del sole o che venga attorcigliato per prevenirne il surriscaldamento.

Con riferimento alla tabella relativa al colore dei cavi (Fig. 15.2.1) eseguire i collegamenti elettrici secondo gli schemi indicati nella tabella sotto:

Pompa	**Schema elettrico**
Pompe monofasi	Fig. 15.2.2
Pompe trifasi fino a 7.5 kW (DOL)	Fig. 15.2.4
Pompe trifasi a partire da 12 kW (Y/Δ)	Fig. 15.2.3

Immergere la pompe ed avviarla.
Nel caso di pompe trifasi controllare il senso di rotazione se la corrente supera il dato di targa, la portata è ridotta e dalla pompe proviene un rumore insolito. Se necessario invertire due fasi nel quadro di comando.

Può accadere che con cavi di alimentazione molto lunghi l'interruttore differenziale intervenga in modo intempestivo, soprattutto nella fase di avvio della pompa. Per ovviare al problema installare un interruttore differenziale con minor sensibilità.

Nel caso la pompa sia dotata di sonda termica inserita all'interno del motore collegare i conduttori provenienti dalla stessa al quadro di comando per realizzare la protezione contro il surriscaldamento.

10. AVVIAMENTO E USO

ATTENZIONE! Non far funzionare la pompa in condizioni diverse da quelle indicate nel cap. 7.

ATTENZIONE! **Evitare il funzionamento della pompa senza acqua per più di 30 minuti.**



Non utilizzare la pompa se persone o animali sono a contatto con l'acqua.

Eseguiti i collegamenti, accendere e spegnere un paio di volte la pompa con la valvola in mandata (se presente) leggermente aperta per verificare l'impianto.
Accendere la pompa ed aprire gradualmente la valvola in mandata (se presente) fino al raggiungimento della portata voluta.

11. MANUTENZIONE



Ogni intervento di manutenzione che preveda lo smontaggio ed il rimontaggio della pompa deve essere eseguito da un tecnico specializzato



Ogni intervento di manutenzione deve essere effettuato con la pompa scollegata dalla alimentazione

In condizioni d'uso normali la pompa va revisionata ogni 12 mesi (ogni 2500 ore di funzionamento circa); se le condizioni d'uso sono gravose ridurre l'intervallo di tempo a 6/8 mesi (2000 ore circa). Per mantenere inalterate le prestazioni della pompa nel tempo ripristinare il corretto rasamento della girante (vedi par. 11.2) ad ogni revisione.

Sottoporre la pompa a manutenzione regolare secondo la seguente tabella.

Particolare	Periodo/Evento
Olio lubrificante	Controllarne stato e livello ogni 6 mesi. Se presenta tracce d'acqua sostituirlo (ad ogni intervento sostituire la rondella di tenuta).
Tenuta meccanica	Controllarne lo stato in caso di tracce d'acqua nell'olio.
Anelli O-ring, Guarnizioni	Sostituirli ad ogni smontaggio.
Cuscinetti	Sostituirli ogni 10000 ore.

11.1. Rabbocco/sostituzione lubrificante

Rabboccare o sostituire il lubrificante tramite il foro posto sul fianco del motore ponendo la pompa in orizzontale (vedi Fig. 15.3.1). Assicurarsi che nella camera d'olio vi sia la quantità di lubrificante indicato nella tabella 15.3.2. Utilizzare un olio bianco minerale (CAS 8042475), compatibile con il contatto alimentare, antischiuma e non detergente, tipo: SHELL TELLUS 29, EXXON UNIVOLT 60/N61, CHEVRON SUPERLA FDA APPROVED # 10.

11.2. Regolazione del rasamento (fig. da 15.1.1 a 15.1.8)

Regolare al minimo possibile:

- la distanza tra la girante (1, 1a) ed il disco di rasamento posteriore (3, 5) scegliendo opportunamente la rondella di spessoramento (4, 4a);
- la distanza tra la girante (1, 1a) ed il diffusore (2, 2a) agendo sugli appositi dadi (6, 6a).

12. TARGA DATI

1	Modello
2	Codice articolo
3	Portata minima e massima in l/min
4	Prevalenza alla minima e massima portata in m
5	Prevalenza massima in m
6	Tipo di motore (mono o trifase)
7	Potenza in kW
8	Tensione nominale in V
9	Corrente nominale in A
10	Frequenza nominale in Hz
11	Prevalenza minima in m
12	Numero di giri in min^{-1}
13	Capacità del condensatore (solo per monofase)
14	Tensione del condensatore (solo per monofase)
15	Massima temperatura del liquido
16	Grado di protezione della pompa
17	Classe di isolamento e tipo di servizio
18	Peso in kg
19	Numero di serie
20	Massima profondità di funzionamento

12.1

13. RICERCA GUASTI

Nel caso un eventuale guasto non rientri tra quelli previsti nella tabella sottostante, contattare il rivenditore autorizzato più vicino.

PROBLEMA	CAUSA	AZIONE
La pompa non parte. La pompa parte ma si ferma immediatamente	Perdita di fase	Ispezionare i collegamenti e l'interruttore magnetico
	Un collegamento errato del circuito di alimentazione elettrica	Ispezionare il circuito di alimentazione elettrica
	Un fusibile saltato	Sostituirlo con uno adeguato
	Attivazione di un interruttore di protezione da guasti di terra	Riparare la sezione in cui si verifica la dispersione di corrente
	Il motore è bruciato	Riparare o sostituire il motore
	Si è rotto un cuscinetto del motore	Riparare o sostituire il cuscinetto
	La girante è bloccata	Pulire l'aspirazione della pompa
	La tenuta meccanica è bloccata	Riparare o sostituire la tenuta meccanica
La pompa si accende, ma si ferma dopo un po' di tempo	Un funzionamento a secco per un periodo prolungato ha attivare la protezione termica	Aumentare il livello dell'acqua
	Un'elevata temperatura del liquido ha attivare la protezione termica	Abbassare la temperatura dell'acqua
Portata insufficiente	Rotazione contraria	
	(Solo pompe trifasi)	Invertire due fasi tra loro
	Livello dell'acqua basso che genera un'aspirazione dell'aria	Aumentare il livello dell'acqua o abbassare la posizione della pompa
	Intasamento del tubo di mandata	Rimuovere il corpo estraneo
	Adesione di un corpo estraneo al filtro di aspirazione	Rimuovere il corpo estraneo
	Girante danneggiata	Sostituire la girante
Sovracorrente	Ampia caduta della tensione dell'alimentazione elettrica	Far controllare l'impianto elettrico da un tecnico specializzato
	Perdita di fase	Ispezionare la sezione di collegamento e l'interruttore magnetico
	Funzionamento della pompa con senso di rotazione contrario	Verificare il senso di rotazione (vedi Cap. 9)
	La pompa ha aspirato un corpo estraneo	Rimuovere il corpo estraneo
	Il cuscinetto del motore si è rotto	Riparare o sostituire il cuscinetto
La pompa vibra generando un forte rumore	Funzionamento della pompa con senso di rotazione contrario (Solo pompe trifasi)	Verificare il senso di rotazione (vedi Cap. 9)
	La pompa ha aspirato un corpo estraneo	Rimuovere il corpo estraneo
	Risonanza sui tubi di mandata	Modificare il tubo

14. DEMOLIZIONE

Nel demolire la pompe attenersi rigorosamente alle disposizioni in vigore nel proprio paese, accertandosi di non lasciare all'interno della pompa residui del fluido trattato. Porre particolare attenzione all'olio contenuto nella camera della tenuta meccanica.

OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL
THE USER SHOULD KEEP THIS DOCUMENT

1. INTRODUCTION

Thank you for having chosen EBARA submersible motor-driven pumps. Our products are attentively constructed to guarantee fully safe use. Improper motor-driven pump use may, however, cause accidents. Therefore you should follow the instructions in this manual.

For best and correct motor-driven pump use, follow the instructions in this manual. If you need further information, get in touch with your nearest authorized dealer.

This instruction manual should be kept in an easily accessible place to permit quick consultation.

NO PART OF THESE ILLUSTRATIONS AND/OR TEXT MAY BE REPRODUCED FOR ANY REASON.

The following symbols have been used in the compilation of this instruction booklet:

WARNING! Risk of damaging the pump or system


Risk of causing injury or damaging property


Electrical hazard

2. CONTENTS

3. IDENTIFICATION DATA

3.1. MANUFACTURER

EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Production headquarters:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALY
Telephone: +39 0444 706811 - Fax: +39 0444 405811
Registered offices:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALY
Telephone: +39 0463 660411 - Fax: +39 0444 405930

3.2. MOTOR-DRIVEN PUMP

See plate data (Chap. 12)

4. WARRANTY AND TECHNICAL ASSISTANCE

FAILURE TO COMPLY WITH THE PROVISIONS OF THIS INSTRUCTION MANUAL AND/OR ANY INTERVENTION ON THE MOTOR-DRIVEN PUMP NOT CARRIED OUT BY OUR SERVICE CENTRES WILL INVALIDATE THE WARRANTY AND RELIEVE THE MANUFACTURER OF ALL LIABILITY IN THE EVENT OF PERSONAL INJURY OR DAMAGES CAUSED TO OBJECTS OR THE MOTOR-DRIVEN PUMP ITSELF.

When you receive the motor-driven pump, make sure no part of the packaging has been broken or is badly dented. If you find any such damage, point it out to the person making the delivery immediately. Then, once you have removed the motor-driven pump, make sure it has not been damaged during transit. If it has, advise the dealer thereof within 8 days of delivery. Next, check that the specifications indicated on the motor-driven pump's nameplate are the ones you ordered.

The following parts are subject to normal wear and tear and, as a result, are covered by a limited warranty:
- bearings;
- mechanical seal;
- sealing rings;
- impeller;
- diffuser;
- wear plate.

5. SAFETY WARNINGS

Before using the motor-driven pump, the user should know how to conduct all the operations described in this manual and apply them during motor-driven pump use or maintenance.

5.1. PREVENTIVE MEASURES TO BE TAKEN BY USER


The user must meet all workers safety standards in effect in his country. Furthermore, motor-driven pump specifications must be taken into account (see chapter 7 "TECHNICAL SPECIFICATIONS").


During motor-driven pump handling, maintenance or repairs, disconnect the electrical supply to prevent the pump from accidentally starting and causing injuries and/or damages.


Any maintenance, installation or handling carried out on the motor-driven pump with the system power on can result in serious accidents, and possibly even death.


Do not start the motor-driven pump in your bare feet, or worse yet, while standing in water or when your hands are wet.

Do not undertake any operation or work on your own initiative unless allowed by this manual.

GB

5.2. PROTECTION AND SIGNIFICANT CAUTION



All live wires or parts are electrically isolated from the earth. However, there is an additional safety feature, which composes of all accessible conducting parts being connected to an earth wire so that these parts cannot become hazardous if the main isolating system fails.

6. DESCRIPTION AND USE OF MOTOR-DRIVEN PUMP

6.1. DESCRIPTION

Name	SUBMERSIBLE MOTOR-DRIVEN PUMPS
Model (see data plate)	DUMPER

6.2. INTENDED USE

The motor-driven pumps are intended to move water containing solids in suspension as described in para. 7.1.

6.3. UNINTENDED USE

Pumps are not suitable for:

- treating liquids other than water;
- treating water with a pH not falling into the range specified at 7.1;
- treating seawater (with the exception of the versions in AISI316);
- treating flammable liquids and hazardous liquids in general;
- coming into contact with food products;
- being used in structures intended for living organisms (swimming pools, aquariums, fish farms, etc.);
- being used differently from that specified in paragraph 6.2 “Intended use”.

7. SPECIFICATIONS

The manufacturer reserves the right to modify technical specifications to improve or update its products without prior notice.

7.1. DUMPER SERIES PUMP SPECIFICATIONS

Maximum relative density of liquid treated				1.1
pH of liquid treated				5 ÷ 8
Temperature of liquid treated			[°C]	0 ÷ 40
immersion depth		minimum	[m]	0.127
		maximum	[m]	15
Maximum dimension of solid bodies In suspension	DUMPER 1(0, 1)		[mm]	Ø 6
	DUMPER 2(0, 1)			
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-S			
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-S			
	DUMPER 30 57.5-S			
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-M		[mm]	25x6
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-L			
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-M		[mm]	30x9.5
	DUMPER 3(0, 1) 57.5-M			
	DUMPER 4(0, 1) 512-S		[mm]	Ø10
	DUMPER 6(0, 1) 519-S			
	DUMPER 6(0, 1) 526-S			
	DUMPER 4(0, 1) 512-M		[mm]	25.5x5
	DUMPER 6(0, 1) 519-M		[mm]	25.5x10
	DUMPER 6(0, 1) 526-M			
	DUMPER 6(0, 1) 537-M			
	DUMPER 70		[mm]	Ø 13

7.2. MOTOR SPECIFICATIONS



Pumps with single-phase motor must be piloted by an electrical panel fitted with start-up and operating condensers and start-up relay.

Condensers and relay for single-phase motors			
Start-up condenser Sc		[µF]	215-259
		[V]	220-250
Operating condenser Rc	Dumper 1X	[µF]	20
		[V]	440
	Dumper 2X	[µF]	36
		[V]	440
Start-up relay	Maximum voltage	[V]	332
	Release voltage	[V]	244-270
	Graft voltage	[V]	40-90

Ratings	See plate data
Protection from overheating	Thermal probe (to be connected to the panel)
Maximum number of start-ups per hour	15
Tolerance on voltage	± 6%
Tolerance on frequency	± 3%

Motors of the DUMPER pumps can be piloted with inverters/VFD.

8. TRANSPORT, INSTALLATION AND DISMANTLING

8.1. TRANSPORT

Depending on weight and/or dimensions, motor-driven pumps are packaged in a cardboard box or in a wooden cage. Transport, in any case, has no particular requirements. Always check total weight stated on the packaging.

8.2. HANDLING



Before handling pumps, make sure they are disconnected from power supplies.



Move the pumps using the specific handle or eye bolts. Do not, UNDER ANY CIRCUMSTANCES, lift by the electric wires.

Depending on their weight, pumps may be moved manually or by using specific equipment. In any case, the specific handle must be used.

8.3. INSTALLATION

Use a mega-ohm meter to measure the insulation resistance between the earth wire and phases. If insulation resistance in the respective sections is less than 500MΩ, check the pump. During measurement, keep the section connecting up to the electrical power supply away from the earth.

In installing the pump, following these instructions:

- the pump can operate in any position;
- the tubes must be supported and aligned in order to avoid creating demands on the pump;
- do not use too many bends (goosenecks) and valves in the system;
- pumps do not have a control system against dry functioning; consider this in the event of unmanned operation.

9. WIRING



Refer to paragraph 7.2 for wiring data.

- **INSTALLATION MUST BE CARRIED OUT BY A QUALIFIED TECHNICIAN.**
- **WE RECOMMEND A HIGHLY SENSITIVE CIRCUIT BREAKER IS INSTALLED IN THE ELECTRICAL SYSTEM.**



The motor-driven pump must be powered by the electrical panel that includes a switch, fuse and circuit breaker calibrated to the motor-driven pump's absorbed current.



The power mains must have an efficient earthing system according to the electrical standards in force in your country: this is the installer's responsibility.



To prevent potential shock in the event of faults, install a circuit breaker to be exclusively used for the pump.



Do not connect the yellow-green wire to the power mains: it should only be connected to the earthing system.



Never submerge the end of the wire or any wire couplings in water.

Support the wire by attaching it to the delivery pipe.

Avoid exposing the wire to direct sunlight or twisting it to prevent overheating.

With reference to the table concerning wire colour (Fig. 15.2.1), prepare the wiring according to the indications given in the table below:

Pump	Wiring diagram
Single-phase pumps	Fig. 15.2.2
Three-phase pumps up to 7.5 kW (DOL)	Fig. 15.2.4
Three-phase pumps as from 12 kW (Y/Δ)	Fig. 15.2.3

Immerse the pump and start it up.
In the event of three-phase pumps, check the direction of rotation if current exceeds plate data, flow is reduced and the pump will emit an unusual noise. If necessary, invert two phases on the control panel.

Very long power leads may cause the differential switch to intervene early, particularly during pump start-up. To avoid this problem, install a less sensitive differential switch.

Should the pump be fitted with thermal probe inserted within the motor, connect the conductors from it to the control panel in order to protect against overheating.

10. START-UP AND USE

WARNING! Do not operate the pump in conditions other than those described in chap. 7.

WARNING! **Do not operate the pump without water for more than 30 minutes.**



Do not use the pump if people or animals are in contact with the water.

Carry out all connections, turn the pump on and off a couple of times with the delivery valve (if present) slightly open to check the system.
Turn the pump on and gradually open the delivery valve (if present) until the desired flow has been reached.

11. MAINTENANCE



All maintenance that requires the pump to be dismantled and reassembled should be conducted by a specialised technician.



All maintenance should be conducted with the pump disconnected from the power mains.

GB

Under normal operating conditions, the pump should be serviced every 12 months (approximately every 2500 hours of operation). If operating conditions are more severe, reduce this interval to 6/8 months (approx. 2000 hours). To keep pump performance unaltered over time, restore correct impeller distancing plate (see para. 11.2) at each service.

Submit the pump for regular servicing according to the table below.

Part	Period/Event
Lubricant oil	Check condition and level every 6 months. If there are traces of water, replace (at each intervention, replace the sealing washer).
Mechanical seal	Check condition in the event that traces of water should be seen in the oil.
O-rings, seals	Replace each time they are dismantled.
Bearings	Replace every 10,000 hours.

11.1. Top-up/change of lubricant

Top-up or replace the lubricant using the hole on the side of the motor, placing the pump horizontally (see Fig. 15.3.1). Ensure that there is the quantity of lubricant stated in the table 15.3.2 in the oil chamber.
Use a non-foaming, non-detergent white mineral oil (CAS 8042475), suitable for coming into contact with food, such as: SHELL TELLUS 29, EXXON UNIVOLT 60/N61, CHEVRON SUPERLA FDA APPROVED # 10.

11.2. Adjustment of the distancing plate (figs. from 15.1.1 to 15.1.8)

Adjust to the minimum possible:
- the distance between the impeller (1, 1°) and the rear distancing plate disc (3, 5) by appropriately choosing the washer thickness (4, 4a);
- the distance between the impeller (1,1a) and the diffuser (2, 2a), acting on the specific nuts (6, 6a).

12. NAME PLATE

1	Model
2	Item n°
3	Minimum and maximum flow in l/min
4	Prevalence at minimum and maximum flow in m
5	Maximum prevalence m
6	Motor type (single or three-phase)
7	Power in kW
8	Rated voltage in V
9	Rated current in A
10	Rated frequency in Hz
11	Minimum prevalence in m
12	Number of revolutions per min.$^{-1}$
13	Capacitor capacity (single phase only)
14	Capacitor voltage (single phase only)
15	Maximum liquid temperature
16	Pump protection class
17	Insulation class and type of service
18	Weight in kg
19	Serial number
20	Maximum operating depth

EBARA CE Made in India
MODEL ① PN ②
Q ③ l/min H ④ m Hmax ⑤ m Phase ⑥
P2 ⑦ kW V~ ⑧ A ⑨ ⑩ Hz Hmin ⑪ m
n ⑫ min^{-1} ⑬ µF Vc ⑭ V Tmax ⑮ °C
IP ⑯ Ins. C. ⑰ ⑱ kg SN ⑲ ⑳ m
EBARA Pumps Europe S.p.A.
via Campo Sportivo, 30 – 38023 Cles (TN) – ITALY

EBARA CE Made in India
MODEL ① PN ②
Q ③ l/min H ④ m Hmax ⑤ m
P2 ⑦ kW V~ ⑧ A ⑨ Hmin ⑪ m
n ⑫ min^{-1} ⑩ Hz Phase ⑥ Tmax ⑮ °C
IP ⑯ Ins. C. ⑰ ⑱ kg SN ⑲ ⑳ m
EBARA Pumps Europe S.p.A.
via Campo Sportivo, 30 – 38023 Cles (TN) – ITALY

12.1

13. TROUBLESHOOTING

If you encounter a fault that is not contemplated in the following table, contact the nearest authorized dealer.

PROBLEM	CAUSE	ACTION
Pump fails to start. The pump starts but stops again immediately	Loss of phase	Inspect the connections and magnetic switch
	Incorrect connection of the electrical power supply circuit	Inspect the electrical power supply circuit
	A fuse has blown	Replace it with a suitable new one
	Activation of a earth failure protection switch	Repair the section where the current dispersion has occurred
	The motor has burned out	Repair or replace the motor
	A motor bearing has broken	Repair or replace the bearing
	The impeller has blocked	Clean pump suction
	The mechanical seal has blocked	Repair or replace the mechanical seal
The pump starts but stops after a while	Dry operation for a prolonged period of time activates the thermal protection	Increase water level
	High liquid temperature activates the thermal protection	Lower water temperature
Flow rate insufficient	Rotation in opposite direction (Three-phase pumps only)	Invert two of the phases
	Low water level generating a vacuum of the air	Increase water level or lower the pump position
	Delivery line blocked	Remove the foreign body
	Adhesion of a foreign body to the suction filter	Remove the foreign body
	Impeller damaged	Replace the impeller
Over-current	Ample drop of voltage of the electrical supply	Ensure a specialised technician checks the electrical system
	Loss of phase	Inspect the connection section and magnetic switch
	Pump operation with opposite rotation direction	Check direction of rotation (see chap. 9)
	The pump has suctioned up a foreign body	Remove the foreign body
	The motor bearing has broken	Repair or replace the bearing
The pump vibrates generating a loud noise	Pump operation with opposite rotation direction (Three-phase pumps only)	Check direction of rotation (see chap. 9)
	The pump has suctioned up a foreign body	Remove the foreign body
	Resonance on delivery lines	Modify the line

14. DEMOLITION

When disposing of the pump, comply strictly with the regulations in force in your country, making sure none of the fluid treated is left inside the pump.
Pay careful attention to the oil in the mechanical seal chamber.

F

MANUEL D'INSTRUCTIONS ET D'ENTRETIEN
A CONSERVER PAR L'UTILISATEUR FINAL

1. INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir choisi les électropompes submersibles EBARA. Nos produits sont réalisés avec une attention particulière, afin de garantir une utilisation en toute sécurité. Une utilisation incorrecte de l'électropompe peut provoquer des accidents. Il est donc impératif de suivre scrupuleusement ce qui est indiqué dans le présent manuel d'instructions.

Afin d'obtenir un rendement optimal et le fonctionnement correct de l'électropompe, suivre les dispositions contenues dans le présent manuel d'instructions. Pour toute demande d'informations complémentaires, s'adresser au revendeur agréé le plus proche.

Le présent manuel d'instructions devra être conservé dans un lieu facilement accessible, afin de pouvoir le consulter rapidement.

LA REPRODUCTION MEME PARTIELLE DES ILLUSTRATIONS ET/OU DU TEXTE EST INTERDITE ET CE A N'IMPORTE QUEL TITRE.

Les symboles ci-dessous ont été utilisés pour la rédaction du manuel:

ATTENTION! Risque d'endommager la pompe ou l'installation


Risque de dommage aux personnes ou aux choses


Risque de nature électrique

2. TABLE DES MATIERES

3. DONNEES D'IDENTIFICATION

3.1. CONSTRUCTEUR

EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Direction de l'établissement:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIE
Téléphone: +39 0444 706811 - Fax: +39 0444 405811
Siège légal:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIE
Téléphone: +39 0463 660411 - Fax: +39 0444 405930

3.2. ELECTROPOMPE

Voir les détails de la plaque (paragraphe 12)

4. GARANTIE ET ASSISTANCE TECHNIQUE

LA GARANTIE CESSE ET LE FABRICANT DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR LES ACCIDENTS ET LES DOMMAGES AUX BIENS ET/OU À L'ÉLECTROPOMPE EN CAS D'INOBSERVATION DES INDICATIONS FOURNIES DANS CE MANUEL ET/OU D'INTERVENTION SUR L'ÉLECTROPOMPE NON EFFECTUÉE PAR UN DE NOS SERVICES APRÈVENTE.

À la réception de l'électropompe, vérifier si l'emballage n'a pas été déchiré ou abîmé; dans le cas contraire, le signaler immédiatement au livreur. Après avoir retiré l'électropompe de son emballage, vérifier si celle-ci n'a pas subi de dommages pendant le transport. Si c'est le cas, informer le revendeur dans les 8 jours qui suivent la date de livraison. Vérifier sur la plaquette de l'électropompe si les caractéristiques reportées sont celles requises.

Les pièces ci-dessous, sujettes à usure, bénéficient d'une garantie limitée:
- roulements;
- garniture mécanique;
- bagues d'étanchéité;
- turbine;
- diffuseur;
- plateau d'usure.

5. AVERTISSEMENTS DE SECURITE

Avant de mettre en marche l'électropompe, il est impératif que l'utilisateur sache effectuer toutes les opérations décrites dans le présent manuel et qu'il les applique à chaque fois pendant l'utilisation ou l'entretien de l'électropompe.

5.1. MESURES DE PREVENTION


L'utilisateur doit impérativement observer les normes contre les accidents en vigueur dans son pays. Il doit également tenir compte des caractéristiques de l'électropompe (voir chap.7 «DONNEES TECHNIQUES»).


Pendant la manutention, l'entretien ou la réparation de l'électropompe, couper l'alimentation électrique. Cela évite ainsi tout démarrage accidentel qui pourrait provoquer des dommages aux personnes et/ou aux choses.


Chaque opération d'entretien, d'installation ou de manutention effectuée sur l'électropompe avec l'installation électrique sous tension peut provoquer de graves accidents, même mortels, aux personnes.


Au démarrage de l'électropompe, éviter d'être pieds nus ou pire encore, d'être dans l'eau et d'avoir les mains mouillées.

L'utilisateur ne doit pas effectuer de sa propre initiative des opérations ou des interventions non admises dans ce manuel.

5.2. PROTECTION ET PRECAUTIONS IMPORTANTES



Chaque conducteur ou partie sous tension est électriquement isolé(e) par rapport à la masse. Il y a une sécurité supplémentaire constituée par la connexion des parties conductrices accessibles à un conducteur de terre pour faire en sorte que les parties accessibles ne puissent pas devenir dangereuses en cas de panne au niveau de l'isolation principale.

6. DESCRIPTION ET UTILISATION DE L'ELECTROPOMPE

6.1. DESCRIPTION

Nom	ELECTROPOMPES SUBMERSIBLES
Modèle (voir les données sur la plaque)	DUMPER

6.2. USAGE PRÉVU

Les électropompes servent à acheminer l'eau contenant des solides en suspension comme décrit au Par. 7.1.

6.3. USAGE NON PREVU

Les électropompes ne sont pas prévues pour:

- traiter des liquides autres que de l'eau;
- traiter de l'eau ayant un PH non compris dans l'intervalle indiqué au par. 7.1;
- traiter de l'eau de mer (à l'exclusion des versions en AISI 316);
- traiter les liquides inflammables et en général dangereux;
- entrer en contact avec des denrées alimentaires;
- être utilisées dans des structures destinées à des organismes vivants (piscines, aquariums, élevages de poisson, etc.);
- être utilisées pour des usages autres que ceux indiqués au par. 6.2 « Usage prévu ».

7. DONNEES TECHNIQUES

Le constructeur se réserve le droit de modifier les données techniques pour apporter des améliorations et des mises à jour sans préavis.

7.1. DONNÉES TECHNIQUES POMPES SÉRIE DUMPER

Densité maximale relative au liquide traité			1.1
PH liquide traité			5 ÷ 8
Température du liquide traité		[°C]	0 ÷ 40
Profondeur d'immersion	mini	[m]	0.127
	maxi	[m]	15
Dimension maximale des corps solides en suspension	DUMPER 1(0, 1)	[mm]	Ø 6
	DUMPER 2(0, 1)		
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-S		
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-S		
	DUMPER 30 57.5-S		
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-M	[mm]	25x6
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-L		
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-M	[mm]	30x9.5
	DUMPER 3(0, 1) 57.5-M		
	DUMPER 4(0, 1) 512-S	[mm]	Ø10
	DUMPER 6(0, 1) 519-S		
	DUMPER 6(0, 1) 526-S		
	DUMPER 4(0, 1) 512-M	[mm]	25.5x5
	DUMPER 6(0, 1) 519-M	[mm]	25.5x10
	DUMPER 6(0, 1) 526-M		
	DUMPER 6(0, 1) 537-M		
	DUMPER 70	[mm]	Ø 13

7.2. DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS



Les pompes avec un moteur monophasé doivent être commandées par un tableau électrique équipé de condensateurs de démarrage et de marche et de relais de démarrage.

Condensateurs et relais pour moteurs monophasés			
Condensateur de démarrage Sc		[µF]	215-259
		[V]	220-250
Condensateur de marche Rc	Dumper 1X	[µF]	20
		[V]	440
	Dumper 2X	[µF]	36
		[V]	440
Relais de démarrage	Tension maximale	[V]	332
	Tension de déclenchement	[V]	244-270
	Tension d'amorce	[V]	40-90

Données électriques	Voir les données sur la plaquette
Protection contre la surchauffe	Sonde thermique (du connecteur au tableau)
Nombre maximum de démarrages à l'heure	15
Tolérance sur la tension	± 6%
Tolérance sur la fréquence	± 3%

Les moteurs des pompes DUMPER peuvent être commandés par un inverseur/VFD.

8. TRANSPORT, INSTALLATION ET DESINSTALLATION

8.1. TRANSPORT

L'électropompe est emballée dans une boîte en carton ou dans une caisse en bois en fonction de son poids et/ou de ses dimensions. Quoi qu'il en soit, le transport ne demande aucune mesure particulière.
Vérifier en tout cas le poids total indiqué sur l'emballage.

8.2. MANUTENTION



Avant de déplacer les pompes, s'assurer qu'elles sont déconnectées de la source d'alimentation.



Déplacer les pompes en utilisant la poignée ou les chevilles à œillet prévues à cet effet, ne JAMAIS les soulever par les câbles électriques.

En fonction de leur poids, les pompes pourront être déplacées à la main ou à l'aide d'engins spécifiques. Utiliser en tout cas la poignée prévue.

8.3. INSTALLATION

À l'aide d'un mégohmmètre, mesurer la résistance d'isolation entre le fil de mise à la terre et les phases. Si la résistance d'isolation dans les sections respectives est inférieure à 500MΩ, faire contrôler la pompe. Pendant la mesure, garder la section de branchement au réseau électrique de la terre.

Pour l'installation de la pompe, suivre les indications suivantes:
- la pompe peut fonctionner dans n'importe quelle position;
- les tuyaux doivent être soutenus et alignés pour ne pas créer de contraintes sur la pompe;
- éviter d'utiliser trop de courbes (becs de cygne) et de vannes dans l'installation;
- les pompes n'ont pas un système de contrôle contre le fonctionnement à sec; il faut en tenir compte en cas de fonctionnement sans surveillance.

9. BRANCHEMENT ELECTRIQUE



Se référer au paragraphe 7.2 pour les données électriques.

- **LE BRANCHEMENT ELECTRIQUE DOIT ETRE EFFECTUE PAR UN TECHNICIEN QUALIFIE.**
- **IL EST CONSEILLE D'INSTALLER UN INTERRUPTEUR DIFFERENTIEL HAUTE SENSIBILITE DANS L'INSTALLATION ELECTRIQUE.**



L'alimentation de l'électropompe devra être assurée à travers un tableau électrique doté d'un interrupteur, de fusibles et d'un interrupteur thermique.



Le réseau doit avoir une installation de mise à la terre efficace conformément aux normes électriques du pays. Cette responsabilité revient à l'installateur.



Afin de prévenir la possibilité d'électrocution en cas de panne, installer un interrupteur différentiel à utiliser exclusivement pour la pompe.



Ne pas relier le câble jaune et vert à l'alimentation électrique: celui-ci doit être relié exclusivement à la mise à la terre.



Ne jamais immerger l'extrémité du câble ou les éventuelles jonctions entre les câbles dans l'eau.

Maintenir le câble en le fixant au tube de refoulement.

Eviter que le câble soit directement exposé à la lumière du soleil ou qu'il soit entortillé pour prévenir la surchauffe.

En se référant au tableau relatif à la couleur des câbles (Fig. 15.2.1), faire les branchements électriques selon les schémas indiqués dans le tableau ci-dessous:

Pompe	Schéma de câblage
Pompes monophasées	Fig. 15.2.2
Pompes triphasées jusqu'à 7.5 kW (DOL)	Fig. 15.2.4
Pompes triphasées à partir de 12 kW (Y/Δ)	Fig. 15.2.3

Plonger la pompe dans l'eau et la mettre en marche.
En cas de pompes triphasées, contrôler le sens de rotation si le courant dépasse la donnée reportée sur la plaquette, si le débit est réduit et si la pompe fait un bruit insolite. Inverser si nécessaire deux phases dans le tableau de commande.

Il se peut que l'interrupteur différentiel intervienne de manière intempestive avec des câbles d'alimentation très longs, surtout dans la phase de démarrage de la pompe. Pour résoudre le problème, monter un interrupteur différentiel avec une sensibilité inférieure.

Si la pompe est équipée d'une sonde thermique placée à l'intérieur du moteur, relier les conducteurs provenant de cette dernière au tableau de commande pour créer une protection contre la surchauffe.

10. DÉMARRAGE ET UTILISATION

ATTENTION! Ne pas faire fonctionner la pompe dans des conditions autres que celles indiquées au chap. 7.

ATTENTION! **Éviter de faire fonctionner la pompe sans eau pendant plus de 30 minutes.**



Ne pas utiliser la pompe si des personnes ou des animaux sont en contact avec l'eau.

Une fois les branchements effectués, allumer et éteindre deux fois la pompe avec la soupape de refoulement (si elle est prévue) légèrement ouverte pour vérifier l'installation. Allumer la pompe et ouvrir progressivement la soupape de refoulement (si elle est prévue) jusqu'à ce que le débit souhaité soit atteint.

11. ENTRETIEN



Chaque intervention d'entretien qui prévoit le démontage et le montage de la pompe doit être effectué par un technicien spécialisé.



Chaque intervention d'entretien doit être effectuée avec la pompe déconnectée de l'alimentation.

Dans des conditions normales, procéder à la révision de la pompe tous les 12 mois (environ 2 500 heures de fonctionnement). Si les conditions d'utilisation sont difficiles, réduire l'intervalle de temps à 6/8 mois (environ 2 000 heures). Pour que les performances de la pompe restent inchangées avec le temps, ébarber correctement la turbine (voir par. 11.2) à chaque révision.

La pompe doit être soumise à un entretien régulier conformément au tableau suivant.

Pièce	Période/Événement
Huile lubrifiante	En contrôler l'état et le niveau tous les 6 mois. S'il y a des traces d'eau, la vidanger (remplacer à chaque fois la rondelle d'étanchéité).
Garniture mécanique	En contrôler l'état en cas de traces d'eau dans l'huile.
Bagues toriques, joints	Les remplacer à chaque démontage.
Roulements	Les remplacer toutes les 10 000 heures.

11.1. Remplissage/vidange du lubrifiant

Rajouter ou vidanger le lubrifiant à l'aide du trou situé sur le côté du moteur en mettant la pompe à l'horizontale (voir Fig. 15.3.1). S'assurer qu'il y a la quantité de lubrifiant indiquée sur le tableau 15.3.2 dans la chambre d'huile.
Utiliser une huile blanche minérale (CAS 8042475), pouvant entrer en contact avec les aliments, anti mousse et non détergente, de type: SHELL TELLUS 29, EXXON UNIVOLT 60/N61, CHEVRON SUPERLA FDA APPROVED # 10.

11.2. Réglage de l'ébarbage (fig. de 15.1.1 à 15.1.8)

Régler au minimum possible:

- la distance entre la turbine (1, 1a) et le disque arrière (3, 5) en choisissant bien la rondelle d'épaisseur (4, 4a);
- la distance entre la turbine (1, 1a) et le diffuseur (2, 2a) en agissant sur les écrous correspondants (6, 6a).

12. PLAQUE D'IDENTIFICATION

1	Modèle
2	Code article
3	Débit minimal et maximal en l/min
4	Hauteur manométrique au débit minimal et maximal en m
5	Hauteur manométrique maximale en m
6	Type de moteur (monophasé ou triphasé)
7	Puissance en kW
8	Tension nominale en V
9	Courant nominal en A
10	Fréquence nominale en Hz
11	Hauteur manométrique minimale en m
12	Nombre de tours en min^{-1}
13	Capacité du condensateur (seulement pour monophasé)
14	Tension du condensateur (seulement pour monophasé)
15	Température maximale du liquide
16	Degré de protection de la pompe
17	Classe d'isolation et type de service
18	Poids en kg
19	Numéro de série
20	Profondeur maximale de fonctionnement

12.1

F

13. RECHERCHE DE PANNES

Si une panne ne se trouve pas parmi celles du tableau ci-dessous, contacter le revendeur agréé le plus proche.

PROBLÈME	CAUSE	ACTION
La pompe ne démarre pas. La pompe démarre mais s'arrête immédiatement	Perte de phase	Vérifier les branchements et l'interrupteur magnétique
	Branchement incorrect du circuit d'alimentation électrique	Vérifier le circuit d'alimentation électrique
	Un fusible a sauté	Le remplacer par un fusible approprié
	Activation d'un interrupteur de protection contre les pannes de terre	Réparer la section où il y a eu dispersion de courant
	Le moteur a brûlé	Réparer ou remplacer le moteur
	Un roulement du moteur s'est cassé	Réparer ou remplacer le roulement
	La turbine est bloquée	Nettoyer l'aspiration de la pompe
	La garniture mécanique est bloquée	Réparer ou remplacer la garniture mécanique
La pompe s'allume, mais s'arrête au bout de quelque instants	Le fonctionnement à sec pendant une période prolongée a activé la protection thermique	Augmenter le niveau d'eau
	Une haute température du liquide a activé la protection thermique	Réduire la température de l'eau
Débit insuffisant	Rotation contraire (uniquement pompes triphasées)	Inverser deux phases
	Le faible niveau d'eau provoque une aspiration de l'air	Augmenter le niveau d'eau ou baisser la position de la pompe
	Engorgement du tuyau de refoulement	Enlever le corps étranger
	Adhésion d'un corps étranger au filtre d'aspiration	Enlever le corps étranger
	La turbine est abîmée	Remplacer la turbine
Surintensité de courant	Forte chute de tension de l'alimentation électrique	Faire contrôler l'installation électrique par un technicien spécialisé
	Perte de phase	Vérifier la section de branchement et l'interrupteur magnétique
	Fonctionnement de la pompe avec un sens de rotation contraire	Vérifier le sens de rotation (voir chapitre 9)
	La pompe a aspiré un corps étranger	Enlever le corps étranger
	Le roulement du moteur s'est cassé	Réparer ou remplacer le roulement
La pompe vibre en faisant beaucoup de bruit	Fonctionnement de la pompe avec un sens de rotation contraire (uniquement pompes triphasées)	Vérifier le sens de rotation (voir chapitre 9)
	La pompe a aspiré un corps étranger	Enlever le corps étranger
	Résonance sur les tuyaux de refoulement	Modifier le tuyau

14. DEMOLITION

Lors de la démolition de la pompe, suivre scrupuleusement les dispositions en vigueur dans le pays, en vérifiant bien de pas laisser à l'intérieur de la pompe des résidus du fluide traité.
Accorder une attention particulière à l'huile contenue dans la chambre de la garniture mécanique.

DIESES BEDIENUNGS- UND WARTUNGSHANDBUCH MUSS VOM BENUTZER AUFBEWAHRT WERDEN

1. EINLEITUNG

Danke, dass Sie sich für die Elektrotauchpumpen von EBARA entschieden haben. Unsere Produkte werden mit besonderer Sorgfalt produziert, damit wir eine vollkommen sichere Benutzung garantieren können. Die unsachgemäße Benutzung der Elektropumpe kann jedoch zu Unfällen führen und deshalb müssen die Anweisungen im vorliegenden Handbuch beachtet werden.

Bitte beachten Sie zur Erzielung einer optimalen Leistung, sowie eines ordnungsgemäßen Betriebs der Elektropumpe, die Anweisungen im vorliegenden Handbuch. Wenden Sie sich für eventuelle Informationen an den nächsten Vertragshändler.

Das vorliegende Handbuch muss an einem einfach zugänglichen Ort aufbewahrt werden, um eine schnelle Konsultation zu gewährleisten.

JEDE WIEDERGABE, AUCH AUSZUGSWEISE, DER ABBILDUNGEN UND/ODER DES TEXTES IST UNTERSAGT.

Bei der Erstellung des Anweisungshandbuches wurden die folgenden Symbole verwendet:

ACHTUNG	Gefahr der Beschädigung der Pumpe oder der Anlage
	Gefahr der Verletzung oder der Sachbeschädigung
	Gefahr durch elektrischen Strom

2. INHALT

3. DATEN ZUR IDENTIFIZIERUNG

3.1. HERSTELLER

EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
WERKSLEITUNG:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIEN
Telefon: +39 0444 706811 - Telefax: +39 0444 405811
FIRMENSITZ:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIEN
Telefon: +39 0444 660411 - Telefax: +39 0444 405930

3.2. ELEKTROPUMPE

Siehe Daten auf dem Typenschild (Kap. 12)

4. HERSTELLERINFORMATIONEN

DIE MISSACHTUNG DER ANWEISUNGEN IM VORLIEGENDEN HANDBUCH UND/ODER EINGRIFFE AN DER ELEKTROPUMPE, DIE NICHT VON UNSEREN KUNDENDIENSTSTELLE AUSGEFÜHRT WERDEN, FÜHREN ZUM VERFALL DER GEWÄHRLEISTUNG UND ENTBINDEN DEN HERSTELLER VON JEDWEDER HAFTUNG FÜR PERSONEN- UND/ODER SACHSCHÄDEN SOWIE SCHÄDEN AN DER ELEKTROPUMPE SELBST.

Stellen Sie beim Erhalt der Elektropumpe sofort sicher, dass die Verpackung keinerlei Risse, Dellen oder sonstige Beschädigungen aufweist und erstatten Sie anderenfalls umgehend Meldung an den Lieferanten. Stellen Sie nach der Entnahme der Elektropumpe aus der Verpackung sicher, dass sie während des Transports keine Beschädigungen erlitten hat; erstatten Sie anderenfalls innerhalb von 8 Tagen nach der Lieferung Meldung an den Händler. Überprüfen Sie auf dem Typenschild der Elektropumpe, ob die angegebenen Eigenschaften mit den von Ihnen bestellten übereinstimmen.

Für folgende Teile gilt aufgrund der Tatsache, dass sie einem normalen Verschleiß ausgesetzt sind, nur eine eingeschränkte Garantie:
- Lager
- Gleitringrichtung
- Dichtungsringe
- Laufrad
- Verteiler
- Verschleißplatte

5. SICHERHEITSHINWEISE

Vor Inbetriebnahme der Elektropumpe, muss sich der Benutzer mit allen im vorliegenden Handbuch beschriebenen Operationen vertraut machen und bei der Bedienung oder Wartung der Elektropumpe beachten.

5.1. MASSNAHMEN ZU LASTEN DES BENUTZERS

	Der Benutzer muss die im eigenen Land geltenden Bestimmungen zur Unfallverhütung in jedem Fall beachten; außerdem muss er die Eigenschaften der Elektropumpe berücksichtigen (sie Kap.7 “TECHNISCHE DATEN”).
	Unterbrechen während der Bewegung, der Wartung oder der Reparatur der Elektropumpe die Stromversorgung, um ein versehentliches Starten zu verhindern, dass Personen- und/oder Sachschäden verursachen könnte.
	Unterbrechen Sie bei Pumpenbewegungen, Wartungen oder Reparaturen der Elektropumpe ihre Stromversorgung, um ein versehentliches Starten ihrer Pumpe zu verhindern, welches zu Personen- und/oder Sachschäden führen könnte.
	Tragen Sie beim Starten der Elektropumpe stets Schuhwerk und achten Sie darauf, dass Ihre Hände trocken sind.
	Der Benutzer darf keinerlei Eingriffe vornehmen, die im vorliegenden Handbuch nicht beschrieben werden.

5.2. SCHUTZVORRICHTUNGEN UND WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN



Alle Leiter und spannungsführenden Bauteile sind elektrisch gegen Masse isoliert; eine zusätzliche Sicherheit wird erzielt, indem die zugänglichen spannungsführenden Leiter an einen Erdungsleiter angeschlossen werden, um Gefahren bei einer Beschädigung der Hauptisolierung zu vermeiden.

6. BESCHREIBUNG UND BENUTZUNG DER ELEKTROPUMPE

6.1. BESCHREIBUNG

Bezeichnung	TAUCHMOTORPUMPE FÜR SCHMUTZ- UND ABWASSER
Modell (siehe Daten auf dem Typenschild)	DUMPER

6.2. EINSATZBEREICH

Elektropumpen dienen der Förderung von Wasser mit Feststoffen, wie in Abschnitt 7.1 beschrieben.

6.3. NICHT VORGESEHENE VERWENDUNG

Die Elektropumpe sind nicht geeignet zum:
- fördern von anderen Flüssigkeiten als Wasser;
- fördern von Wasser mit einem pH-Wert, der nicht in den im Abschnitt 7.1 angegebenen Bereich fällt;
- fördern von Salzwasser (ausschließlich der Versionen aus AISI 316);
- fördern von entflammbaren Flüssigkeiten oder gefährlichen Flüssigkeiten im Allgemeinen;
- Kontakt mit Lebensmitteln;
- Einsatz in Becken für lebende Organismen (Schwimmbecken, Aquarien, Fischzuchtbecken usw.);
- Einsatz, der sich von den Angaben in Abschnitt 6.2 „vorgesehene Benutzung“ unterscheidet.

7. TECHNISCHE DATEN

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne Ankündigung, Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen.

7.1. TECHNISCHE DATEN PUMPEN SERIE DUMPER

Dichte Fördermedium max.			1.1 kg/dm^3
pH-Wert Fördermedium			5 ÷ 8
Temperatur Fördermedium		[°C]	0 ÷ 40
Eintauchtiefe	Minimum	[m]	0.127
	Maximum	[m]	15
Max. Abmessungen der enthaltenen Festkörper	DUMPER 1(0, 1)	[mm]	Ø 6
	DUMPER 2(0, 1)		
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-S		
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-S		
	DUMPER 30 57.5-S		
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-M	[mm]	25x6
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-L		
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-M	[mm]	30x9.5
	DUMPER 3(0, 1) 57.5-M		
	DUMPER 4(0, 1) 512-S	[mm]	Ø10
	DUMPER 6(0, 1) 519-S		
	DUMPER 6(0, 1) 526-S		
	DUMPER 4(0, 1) 512-M	[mm]	25.5x5
	DUMPER 6(0, 1) 519-M	[mm]	25.5x10
	DUMPER 6(0, 1) 526-M		
	DUMPER 6(0, 1) 537-M		
	DUMPER 70	[mm]	Ø 13

7.2. TECHNISCHE DATEN DER MOTOREN



Pumpen mit Einphasenmotor müssen über eine Schalttafel mit Start- und Betriebskondensatoren und -relais gesteuert werden.

Kondensatoren und Relais für Einphasenmotoren			
Startkondensator Sc		[µF]	215-259
		[V]	220-250
Betriebskondensator Rc	Dumper 1X	[µF]	20
		[V]	440
	Dumper 2X	[µF]	36
		[V]	440
Startrelais	Höchstspannung	[V]	332
	Spannung beim Lösen	[V]	244-270
	Spannung beim Starten	[V]	40-90

Elektrische Daten	Siehe Typenschild
Überhitzungsschutz	Temperaturfühler (an die Steuertafel anzuschließen)
Max. Anzahl der Startvorgänge pro Stunde	15
Spannungstoleranz	± 6%
Frequenztoleranz	± 3%

Die Motoren der Pumpen DUMPER können über einen Inverter/VFD gesteuert werden.

8. VERWENDUNG DER PUMPEN

8.1. TRANSPORT

In Abhängigkeit des Gewichts und der Abmessungen werden die Elektropumpen in einem Karton oder in einer Holzkiste verpackt; für den Transport sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Kontrollieren Sie in jedem Fall das auf die Verpackung aufgedruckte Gesamtgewicht.

8.2. BEWEGUNG


Stellen Sie vor der Bewegung der Pumpen sicher, dass sie von der Stromversorgung getrennt worden sind.


Bewegen Sie die Pumpen an den entsprechenden Griffen und Hebeösen und heben Sie sie in KEINEM FALL am Netzkabel.

In Abhängigkeit von ihrem Gewicht können die Pumpen von Hand oder mithilfe geeigneter Vorrichtungen bewegt werden. Benutzen Sie in jedem Fall den entsprechenden Griff.

8.3. INSTALLATION

Messen Sie mithilfe eines Ohmmeters den Isolationswiderstand zwischen der Erdungsleitung und den Phasen. Lassen Sie die Pumpe kontrollieren, falls der Isolationswiderstand der entsprechenden Teile weniger als 500 MΩ beträgt. Halten Sie während der Messung den Teil der Stromversorgung vom Boden fern.

Beachten Sie bei der Installation der Pumpe folgende Anweisungen:
- Die Pumpe kann in horizontaler oder vertikaler Position in Betrieb genommen werden.
- Die elektrischen Leitungen müssen zugentlastet angeschlossen werden.
- Vermeiden Sie die Verwendung von zu vielen Bögen und Armaturen in der Druckleitung.
- Die Pumpen sind werksseitig nicht mit einem Trockenlaufschutz ausgerüstet. Bei Anwendungen, die Trockenlauf oder Mangelschmierung verursachen könnten, ist die Pumpe bauseits mit einem Trockenlaufschutz zu versehen.

9. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS


Die elektrischen Daten entnehmen Sie bitte Abschnitt 7.2.

- **DIE INSTALLATION MUSS VON EINEM QUALIFIZIERTEN TECHNIKERN VORGENOMMEN WERDEN.**
- **WIR EMPFEHLEN, IN DEN ELEKTRISCHEN ANSCHLUSS EINEN DIFFERENTIALSCHALTER MIT HOHER EMPFINDLICHKEIT EINZUBAUEN.**


Die Speisung der Elektropumpe muss über eine Schalttafel mit Schalter, Sicherungen und Thermoschutzschalter erfolgen, der auf die Stromaufnahme der Elektropumpe eingestellt ist.


Das Stromnetz muss eine Erdung aufweisen, die den elektrischen Bestimmungen des Einsatzlands entspricht. Diese Verantwortung geht zu Lasten des Installateurs.


Zur Vermeidung von Stromschlägen bei Defekten muss ein eigener Differentialschalter für die Pumpe installiert werden.


Schließen Sie das gelb/grüne Kabel nicht an die Stromversorgung an: es wird ausschließlich an die Erdung angeschlossen.


Tauchen Sie das Ende des Kabels oder eventuelle Verbindungen zwischen Kabeln nie ins Wasser.

Befestigen Sie das Kabel an der Steigleitung.

Vermeiden Sie, dass das Kabel dem Sonnenlicht ausgesetzt oder das es aufgewickelt wird, um Überhitzungen zu vermeiden.

Schließen Sie die Pumpe gemäß Klemmenbelegplan (Abb. 14.3.1) und Schaltplan an (Zuordnung Schaltplan siehe untenstehende Tabelle).

Pumpe	Schaltplan
Monophasenpumpen	Fig. 15.2.2
Dreiphasenpumpen bis 7,5 kW (DOL)	Fig. 15.2.4
Dreiphasenpumpen ab 12 kW (Y/Δ)	Fig. 15.2.3

Tauchen Sie die Pumpe ein und starten Sie sie.
Kontrollieren Sie im Fall einer Dreiphasenpumpe die Rotationsrichtung, wenn die Stromstärke die Angaben auf dem Typenschild übersteigt. Die Förderleistung wird verringert und die Pumpe gibt ein seltsames Geräusch von sich. Vertauschen Sie nötigenfalls zwei Phasen in der Schalttafel.

Bei sehr langen Netzkabeln kann es vorkommen, dass der Differentialschalter plötzlich eingreift, vor allem beim Starten der Pumpe. Zur Lösung dieses Problems muss ein Differentialschalter mit geringerer Empfindlichkeit installiert werden.

Falls die Pumpe mit einem Temperaturfühler im Motor ausgestattet ist, müssen die Leiter desselben an die Steuertafel angeschlossen werden, um einen Überhitzungsschutz zu gewährleisten.

10. STARTEN UND BENUTZUNG

ACHTUNG
Nehmen Sie die Pumpe nicht unter Bedingungen in Betrieb, die nicht in Kapitel 7 beschrieben werden.

ACHTUNG
Vermeiden Sie einen Betrieb der Pumpe ohne Wasser von mehr als 30 Minuten.


Benutzen Sie die Pumpe nicht, wenn Personen oder Tiere in Kontakt mit dem Wasser sind.

Führen Sie die Anschlüsse aus und schalten Sie die Pumpe bei leicht geöffneten Auslassventil einige Male ein und wieder aus, um die Anlage zu überprüfen.
Schalten Sie die Pumpe ein und öffnen Sie nach und nach das Auslassventil, bis der gewünschte Durchsatz erreicht wird.

11. WARTUNG



Alle Wartungsarbeiten, die den Ausbau und den Wiedereinbau der Pumpe vorsehen, müssen von einem Fachtechniker ausgeführt werden.



Bei sämtlichen Wartungseingriffen muss die Stromversorgung der Pumpe unterbrochen werden.

Bei normalen Nutzungsbedingungen muss die Pumpe alle 12 Monate (etwa alle 2.500 Betriebsstunden) geprüft werden. Wenn die Nutzungsbedingungen eine größere Belastung aufweisen, muss der Wartungsintervall auf 6-8 Monate (etwa alle 2.000 Betriebsstunden) verringert werden. Um die Leistungen der Pumpe im Lauf der Zeit aufrechtzuerhalten, muss das richtige Einrasten des Läufers bei jeder Prüfung sichergestellt werden (siehe Kap. 11.2).

D

Warten Sie die Pumpe, wie in der folgenden Tabelle angegeben.

Bauteil	Intervall/Eingriff
Schmieröl	Zustand und Pegel alle 6 Monate prüfen. Bei Spuren von Wasser austauschen (tauschen Sie bei jedem Eingriff die Dichtungsscheibe aus).
Mechanische Dichtung	Kontrollieren Sie den Zustand, falls sich Wasserspuren im Öl befinden.
O-Ringe, Dichtungen	Bei jedem Ausbauen austauschen.
Lager	Alle 10.000 Betriebsstunden austauschen.

11.1. Nachfüllen/Austauschen des Schmiermittels
Nachfüllen oder Austauschen des Schmiermittels über die Öffnung auf der Seite des Motors (Pumpe in der Horizontalen siehe Abb. 15.3.1). Stellen Sie sicher, dass sich in der Ölkammer die in Tabelle 15.3.2 angegeben Schmiermittelmenge befindet.
Verwenden Sie ein weißes Mineralöl (CAS 8042475), das bei Kontakt mit Lebensmitteln, Schauminhibitoren und Reinigungsmitteln kompatibel ist (SHELL TELLUS 29, EXXON UNIVOLT 60/N61, CHEVRON SUPERLA FDA APPROVED # 10).

11.2. Einstellung des Bodenschabers (Abb. 15.1.1 bis 15.1.8)
So gering wie möglich einstellen:
- den Abstand zwischen dem Laufrad (1, 1a) und der hinteren Bodenschaberscheibe (3, 5) durch die Auswahl der Scheibe mit entsprechender Stärke (4, 4a).
- den Abstand zwischen dem Laufrad (1, 1a) und dem Verteiler (2, 2a) durch Betätigen der entsprechenden Muttern (6, 6a)

12. TYPENSCHILD

1	Modell
2	Artikelnummer
3	Minimale und maximale Förderleistung in l/min
4	Minimale und maximale Förderhöhe in m
5	Maximale Förderhöhe in m
6	Motortyp (ein- oder dreiphasig)
7	Leistung in kW
8	Nennspannung in V
9	Nennstrom in A
10	Nennfrequenz in Hz
11	Minimale Förderhöhe in m
12	U/min^{-1}
13	Kapazität des Kondensators (nur für einphasige Version)
14	Spannung des Kondensators (nur für einphasige Version)
15	Maximale Temperatur der Flüssigkeit
16	Schutzgrad der Pumpe
17	Isolationsklasse des Motors und Betriebsart
18	Gewicht in kg
19	Seriennummer
20	Maximale Betriebstiefe

EBARA CE Made in India
MODEL ① PN ②
Q ③ l/min H ④ m Hmax ⑤ m Phase ⑥
P2 ⑦ kW V~ ⑧ A ⑨ ⑩ Hz Hmin ⑪ m
n ⑫ min⁻¹ ⑬ µF Vc ⑭ V Tmax ⑮ °C ∇
IP ⑯ Ins. C. ⑰ ⑱ kg SN ⑲ ⑳ m
EBARA Pumps Europe S.p.A.
via Campo Sportivo, 30 – 38023 Cles (TN) – ITALY

EBARA CE Made in India
MODEL ① PN ②
Q ③ l/min H ④ m Hmax ⑤ m
P2 ⑦ kW V~ ⑧ A ⑨ Hmin ⑪ m
n ⑫ min⁻¹ ⑩ Hz Phase ⑥ Tmax ⑮ °C ∇
IP ⑯ Ins. C. ⑰ ⑱ kg SN ⑲ ⑳ m
EBARA Pumps Europe S.p.A.
via Campo Sportivo, 30 – 38023 Cles (TN) – ITALY

12.1

13. FEHLERSUCHE

Bitten wenden Sie sich an den nächsten Vertragshändler, falls ein vorkommender Defekt nicht in der folgenden Tabelle nicht beschrieben werden.

PROBLEM	URSACHE	MASSNAHME
Die Pumpe startet nicht Die Pumpe startet, hält aber direkt wieder an	Phasenverlust	Die Anschlüsse und den Magnetschalter überprüfen
	Falscher Anschluss der Stromversorgung	Stromversorgung überprüfen
	Sicherung durchgebrannt	Durch eine funktionierende ersetzen
	Eingriff eines Erdungsschutzschalters	Den Bereich reparieren, in dem es zu Stromdispersion gekommen ist
	Der Motor ist durchgebrannt	Reparieren oder ersetzen Sie den Motor
	Ein Lager des Motors ist gebrochen	Reparieren oder ersetzen Sie das Lager
	Das Laufrad ist blockiert	Reinigen Sie die Ansaugung der Pumpe
	Die Gleitringdichtung ist blockiert	Reparieren oder ersetzen Sie die mechanische Dichtung
Die Pumpe startet, aber sie hält nach kurzer Zeit wieder an	Eine zu langer Trockenbetrieb aktivierte den Überhitzungsschutz	Heben Sie den Wasserpegel an
	Eine zu hohe Temperatur der Flüssigkeit aktivierte den Überhitzungsschutz	Senken Sie die Wassertemperatur
Unzureichende Förderleistung	Falsche Drehrichtung (nur bei Drehstrompumpen)	Vertauschen Sie zwei Phasen
	Ein niedriger Wasserpegel führt zur Ansaugung von Luft	Heben Sie den Wasserpegel an oder senken Sie die Pumpe ab
	Druckleitung verstopft	Entfernen Sie den Fremdkörper
	Ansaugleitung durch einen Fremdkörper verstopft	Entfernen Sie den Fremdkörper
	Laufrad beschädigt	Ersetzen Sie das Laufrad
Überstrom	Beträchtlicher Abfall der Versorgungsspannung	Lassen Sie die Elektroanlage von einem qualifizierten Techniker überprüfen
	Phasenverlust	Überprüfen Sie den Anschluss und den Magnetschalter
	Betrieb der Pumpe mit falscher Rotationsrichtung	Überprüfen Sie die Rotationsrichtung (siehe Kap. 9)
	Die Pumpe hat einen Fremdkörper angesaugt	Entfernen Sie den Fremdkörper
	Das Lager des Motors ist gebrochen	Reparieren oder ersetzen Sie das Lager
Die Pumpe vibriert und erzeugt ein lautes Geräusch	Falsche Drehrichtung (nur bei Drehstrompumpen)	Überprüfen Sie die Rotationsrichtung (siehe Kap. 9)
	Die Pumpe hat einen Fremdkörper angesaugt	Entfernen Sie den Fremdkörper
	Resonanz der Auslassleitungen	Ändern Sie die Leitung

14. ENTSORGUNG

Bei der Entsorgung der Pumpe müssen die geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Benutzungslandes streng eingehalten werden; dabei muss sichergestellt sein, dass keine Rückstände der gepumpten Flüssigkeit in der Pumpe sind. Achten Sie insbesondere Weise auf das in der Kammer der mechanischen Dichtung enthaltene Öl.

MANUAL DE INSTRUCCIONES DE EMPLEO Y MANTENIMIENTO
EL USUARIO FINAL SE DEBE ENCARGAR DE LA CONSERVACIÓN DE ESTE MANUAL

1. INTRODUCCIÓN

Le agradecemos haber elegido las electrobombas sumergibles EBARA. Nuestros productos están realizados con mucha atención, con el fin de garantizar un uso en condiciones completamente seguras. Sin embargo, un uso inapropiado de la electrobomba puede causar accidentes, por tanto es necesario atenerse a lo indicado en el presente manual de instrucciones.

Para lograr un rendimiento ideal y un correcto funcionamiento de la electrobomba aténgase a las disposiciones contenidas en el presente manual de instrucciones. Si desea otras informaciones, póngase en contacto con el distribuidor autorizado más cercano a usted.

El presente manual de instrucciones se deberá conservar en un lugar de fácil acceso, de manera tal que pueda ser consultado rápidamente.

SE PROHÍBE TOTALMENTE LA REPRODUCCIÓN, INCLUSO PARCIAL, DE LAS ILUSTRACIONES Y/O DEL TEXTO.

En este manual de instrucciones se ha utilizado la siguiente simbología:

ATENCIÓN!	Riesgo de provocar daños a la bomba o a la instalación
	Riesgo de provocar daños a las personas o a las cosas
	Riesgos de naturaleza eléctrica

2. ÍNDICE

3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

3.1. FABRICANTE

EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Dirección del establecimiento:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIA
Teléfono: +39 0444 706811 - Fax: +39 0444 405811
Sede legal:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIA
Teléfono: +39 0463 660411 - Fax: +39 0444 405930

3.2. ELECTROBOMBA

Véanse datos de placa (Cap. 12)

4. GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA

EL HECHO DE NO RESPETAR LAS INDICACIONES SUMINISTRADAS EN ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES Y/O LA POSIBLE INTERVENCIÓN EN EL GRUPO NO EFECTUADA POR NUESTROS CENTROS DE ASISTENCIA INVALIDAN LA GARANTÍA Y EXONERAN AL FABRICANTE DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD EN CASO DE ACCIDENTES A PERSONAS O DAÑOS A COSAS Y/O A LA ELECTROBOMBA MISMA.

Una vez que ha recibida la electrobomba, verificar que el embalaje no presente roturas ni golpes importantes, de lo contrario, informar inmediatamente a quien lo ha entregado. Luego, después de haber extraído la bomba, verificar que no haya sufrido daños durante el transporte; en caso de daños, informar al distribuidor dentro de 8 días a partir de la fecha de entrega. Controlar que en la placa de la electrobomba, las características indicadas sean las solicitadas por usted.

Las siguientes partes tienen una garantía limitada ya que están sujetas a desgaste:
- cojinetes;
- sello mecánico;
- anillos de retención;
- rodete;
- difusor;
- disco de desgaste.

5. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Antes de poner en funcionamiento la electrobomba, es indispensable que el usuario sepa realizar todas las operaciones descritas en el presente manual, y aplicarlas siempre durante el empleo o el mantenimiento de la electrobomba.

5.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN A CARGO DEL USUARIO

	El usuario debe respetar taxativamente las normas de prevención de accidente vigentes en su país; además debe tener en cuenta las características de la electrobomba (véase Cap. 7 "DATOS TÉCNICOS").
	Durante el desplazamiento, el mantenimiento o la reparación de la electrobomba, interrumpa la alimentación eléctrica para impedir el arranque accidental de la misma, lo cual podría causar daños a las personas y/o a las cosas.
	Las operaciones de mantenimiento, instalación o desplazamiento efectuadas en la bomba con la instalación eléctrica bajo tensión, pueden provocar graves accidentes, incluso mortales, a las personas.
	Cuando se pone en funcionamiento la electrobomba se debe evitar estar descalzo, con pies mojados o con manos mojadas.
	El usuario no debe ejecutar por su cuenta operaciones o actividades que no estén contempladas en este manual.

5.2. PROTECCIÓN Y CUIDADOS SIGNIFICATIVOS



Los conductores o las partes bajo tensión están aislados eléctricamente respecto a tierra; además, existe un dispositivo de seguridad suplementario constituido por la conexión de las partes conductoras accesibles con un conductor de tierra para impedir que las mismas sean peligrosas en caso de rotura del aislamiento principal.

6. DESCRIPCIÓN Y EMPLEOS DE LA ELECTROBOMBA

6.1. DESCRIPCIÓN

Denominación	ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES
Modelo (véanse datos de placa)	DUMPER

6.2. USO PREVISTO

Las electrobombas son aptas para movilizar agua que contenga sólidos en suspensión tal como se describe en la Sección 7.1

6.3. USO NO PREVISTO

Las electrobombas no son aptas para:

- tratar líquidos que no sean agua;
- tratar agua con PH no comprendido en el intervalo indicado en 7.1;
- tratar agua de mar (excepto en las versiones de AISI 316);
- tratar líquidos inflamables y, en general, peligrosos;
- entrar en contacto con productos alimenticios;
- ser utilizadas en estructuras destinadas a organismos vivos (piscinas, acuarios, criadero de peces, etc);
- ser utilizadas en modo diferente al indicado en el Secciòn 6.2 “Uso previsto”.

7. DATOS TÉCNICOS

El fabricante se reserva el derecho a modificar los datos técnicos para aportar mejoras y actualizaciones sin previo aviso.

7.1. DATOS TÉCNICOS DE LAS BOMBAS SERIE DUMPER

Máxima densidad relativa líquido tratado			1.1
PH líquido tratado			5 ÷ 8
Temperatura líquido tratado		[°C]	0 ÷ 40
profundidad de inmersión	mínima	[m]	0.127
	máxima	[m]	15
Máxima dimensión cuerpos sólidos en suspensión	DUMPER 1(0, 1)	[mm]	Ø 6
	DUMPER 2(0, 1)		
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-S		
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-S		
	DUMPER 30 57.5-S		
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-M	[mm]	25x6
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-L		
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-M	[mm]	30x9.5
	DUMPER 3(0, 1) 57.5-M		
	DUMPER 4(0, 1) 512-S	[mm]	Ø10
	DUMPER 6(0, 1) 519-S		
	DUMPER 6(0, 1) 526-S		
	DUMPER 4(0, 1) 512-M	[mm]	25.5x5
	DUMPER 6(0, 1) 519-M	[mm]	25.5x10
	DUMPER 6(0, 1) 526-M		
	DUMPER 6(0, 1) 537-M		
	DUMPER 70	[mm]	Ø 13

7.2. DATOS TÉCNICOS DE LOS MOTORES



Las bombas con motor monofásico deben ser piloteadas desde un cuadro eléctrico equipado con condensadores de arranque, de marcha y relés de arranque.

Condensadores y relés para motores monofásicos			
Condensador de arranque Sc		[µF]	215-259
		[V]	220-250
Condensador de marcha Rc	Dumper 1X	[µF]	20
		[V]	440
	Dumper 2X	[µF]	36
		[V]	440
Relés de arranque	Tensión máxima	[V]	332
	Tensión de desenganche	[V]	244-270
	Tensión de activación	[V]	40-90

Datos eléctricos	Véanse datos de placa
Protección de sobrecalentamiento	Sonda térmica (para conectar al cuadro)
Máximo número de arranques por hora	15
Tolerancia en la tensión	± 6%
Tolerancia en la frecuencia	± 3%

Los motores de las bombas DUMPER pueden ser piloteados con inverter/VFD.

8. TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN

8.1. TRANSPORTE

Las electrobombas en base al peso y/o a las dimensiones son embaladas en una caja de cartón o en una jaula de madera; de cualquier forma que se realice el transporte no requiere medidas especiales. En todo caso, comprobar el peso total impreso en el embalaje.

8.2. DESPLAZAMIENTO



Antes de desplazar las bombas asegurarse de que estén desconectadas de la fuente de alimentación.



Desplazar las bombas utilizando la manilla específica o los cáncamos, no elevarlas en NINGÚN CASO utilizando los cables eléctricos.

En base a su peso, las bombas podrán ser desplazadas a mano o con la ayuda de equipos específicos. En cualquier caso se deberá utilizar la manilla específica.

8.3. INSTALACIÓN

E

Con la ayuda de un megaóhmetro, medir la resistencia de aislamiento entre el cable de puesta a tierra y las fases. Si la resistencia de aislamiento en las respectivas secciones es inferior a 500MΩ hacer controlar la bomba. Durante la medición, mantener la sección de conexión a la alimentación eléctrica alejada del suelo.

En la instalación de la bomba seguir las siguientes indicaciones:
- la bomba puede funcionar en cualquier posición;
- las tuberías deben ser sostenidas y alineadas de manera que no creen esfuerzos sobre la bomba;
- evitar emplear en la instalación demasiadas curvas (cuellos de oca) y válvulas;
- las bombas no tienen un sistema de control contra el funcionamiento en seco; tener en cuenta en caso de funcionamiento no dirigido.

9. CONEXIÓN ELÉCTRICA



Consultar la sección 7.2 para los datos eléctricos.

- **LA CONEXIÓN DEBE SER EFECTUADA POR UN TÉCNICO CUALIFICADO.**
- **SE RECOMIENDA INSTALAR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (0.03 A) EN LA INSTALACIÓN.**



La alimentación de la electrobomba se deberá realizar mediante un cuadro eléctrico con interruptor, fusibles e interruptor térmico calibrado según la corriente absorbida de la electrobomba.



La red debe tener una instalación de tierra eficiente según las normativas eléctricas existentes en el País: esta responsabilidad es del instalador.



Para prevenir la posibilidad de electrocución en caso de avería, instalar un interruptor diferencial para usar exclusivamente para la bomba.



No conectar el cable amarillo verde a la alimentación eléctrica: el mismo debe ser conectado exclusivamente a la puesta de tierra.



Nunca sumergir en el agua el extremo del cable o eventuales uniones entre cables.

Sostener el cable fijándolo a la tubería de descarga.

Evitar que el cable esté directamente expuesto a la luz del sol o que sea enroscado para prevenir el sobrecalentamiento del mismo.

Con referencia a la tabla correspondiente al color de los cables (Fig. 15.2.1) realizar las conexiones eléctricas según los esquemas indicados en la siguiente tabla:

Bomba	**Esquema eléctrico**
Bombas monofásicas	Fig. 15.2.2
Bombas trifásicas hasta 7.5 kW (DOL)	Fig. 15.2.4
Bombas trifásicas a partir de 12 kW (Y/Δ)	Fig. 15.2.3

Sumergir la bomba y ponerla en funcionamiento.
En caso de bombas trifásicas, controlar el sentido de rotación si la corriente supera el dato de placa, el caudal es reducido y las bombas producen un ruido inusual. Si fuera necesario invertir dos fases en el cuadro de mando.

Puede suceder que con cables de alimentación muy largos, el interruptor diferencial intervenga de forma imprevista, sobre todo durante la fase de arranque de la bomba. Para evitar el problema, instalar un interruptor diferencial con menor sensibilidad.

Si la bomba está equipada con sonda térmica introducida dentro del motor, controlar los conductores procedentes de la misma al tablero de mando para realizar la protección contra el sobrecalentamiento.

10. ARRANQUE Y EMPLEO

ATENCIÓN! No hacer funcionar la bomba en condiciones diferentes a las indicadas en el cap. 7.

ATENCIÓN! **Evitar el funcionamiento de la bomba sin agua durante más de 30 minutos.**



No utilizar la bomba si personas o animales estuvieran en contacto con el agua.

Una vez realizadas las conexiones, encender y apagar un par de veces la bomba con la válvula en descarga (si estuviera presente) levemente abierta para comprar la instalación. Encender la bomba y abrir gradualmente la válvula en descarga (si estuviera presente) hasta alcanzar el caudal deseado.

11. MANTENIMIENTO



Cada intervención de mantenimiento, que prevea el desmontaje y el montaje de la bomba, debe ser realizada por un técnico especializado.



Cada intervención de mantenimiento debe ser realizada con la bomba desconectada de la alimentación.

En condiciones de uso normales, la bomba debe ser examinada cada 12 meses (aproximadamente cada 2500 horas de funcionamiento); si las condiciones de uso son exigentes reducir el intervalo de tiempo a 6/8 meses (aproximadamente 2000 horas). Para mantener inalteradas las prestaciones de la bomba en tiempo, restaurar el enrase correcto del rodete (véase sección 11.2) en cada revisión.

Someter la bomba a mantenimiento regular, según la siguiente tabla:

Pieza	Periodo/Evento
Aceite lubricante	Controlar su estado y nivel cada 6 meses. Si presenta restos de agua, sustituirlo (en cada intervención sustituir la arandela de retención).
Sello mecánico	Controlar su estado en caso de restos de agua en el aceite.
Juntas tóricas, Juntas	Sustituirlas en cada desmontaje
Cojinetes	Sustituirlos cada 10000 horas

11.1. Reabastecimiento/sustitución del lubricante

Rellenar o cambiar el lubricante a través del orificio ubicado al lado del motor, poniendo la bomba en posición horizontal (véase Fig. 15.3.1). Asegurarse de que en la cámara de aceite haya la cantidad de lubricante indicada en la tabla 15.3.2.

Utilizar aceite blanco mineral (CAS 8042475), compatible con el contacto de productos alimenticios, antiespuma y no detergente, tipo: SHELL TELLUS 29, EXXON UNIVOLT 60/N61, CHEVRON SUPERLA FDA APPROVED # 10.

11.2. Regulación del enrase (fig. da 15.1.1 a 15.1.8)

Regular al mínimo posible:

- la distancia entre el rodete (1, 1a) y el disco de enrase trasero (3, 5) eligiendo debidamente la arandela de espesor (4, 4a);
- la distancia entre el rodete (1, 1a) y el difusor (2, 2a) interviniendo en las tuercas específicas (6, 6a):

12. PLACA DE CARACTERÍSTICAS

1	Modelo
2	Código del artículo
3	Caudal mínimo y máximo en l/min
4	Altura de elevación al caudal mínimo y máximo en m
5	Altura de elevación máxima m
6	Tipo de motor (monofásico o trifásico)
7	Potencia en kW
8	Tensión nominal en V
9	Corriente nominal en A
10	Frecuencia nominal en Hz
11	Altura de elevación en m
12	Número de revoluciones por min^{-1}
13	Capacidad del condensador (sólo monofásico)
14	Tensión del condensador (sólo monofásico)
15	Temperatura máxima del líquido
16	Grado de protección de la bomba
17	Clase de aislamiento y tipo de servicio
18	Peso en Kg.
19	Número de serie.
20	Máxima profundidad de funcionamiento

EBARA
CE Made in India
MODEL ① PN ②
Q ③ l/min H ④ m Hmax ⑤ m Phase ⑥
P2 ⑦ kW V~ ⑧ A ⑨ ⑩ Hz Hmin ⑪ m
n ⑫ min^{-1} ⑬ μF Vc ⑭ V Tmax ⑮ °C
IP ⑯ Ins. C. ⑰ ⑱ kg SN ⑲ ⑳ m
EBARA Pumps Europe S.p.A.
via Campo Sportivo, 30 – 38023 Cles (TN) – ITALY

EBARA
CE Made in India
MODEL ① PN ②
Q ③ l/min H ④ m Hmax ⑤ m
P2 ⑦ kW V~ ⑧ A ⑨ Hmin ⑪ m
n ⑫ min^{-1} ⑩ Hz Phase ⑥ Tmax ⑮ °C
IP ⑯ Ins. C. ⑰ ⑱ kg SN ⑲ ⑳ m
EBARA Pumps Europe S.p.A.
via Campo Sportivo, 30 – 38023 Cles (TN) – ITALY

12.1

E

13. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Si una eventual avería no está contemplada entre las previstas en la tabla, contactar con el distribuidor autorizado más cercano.

PROBLEMA	CAUSA	ACCIÓN
La bomba no arranca. La bomba arranca pero se para de inmediato	Pérdida de fase	Inspeccionar las conexiones y el interruptor magnético
	Una conexión incorrecta del circuito de alimentación eléctrica	Inspeccionar el circuito de alimentación eléctrica
	Un fusible fundido	Sustituirlo con uno adecuado
	Activación de un interruptor de protección de averías de tierra	Reparar la sección en la que se produce la dispersión de corriente
	El motor se ha quemado	Reparar o sustituir el motor
	Se ha roto un cojinete del motor	Reparar o sustituir el cojinete
	El rotor está bloqueado	Limpiar la aspiración de la bomba
	El sello mecánico está bloqueado	Reparar o sustituir el sello mecánico
La bomba se enciende pero se para después de un breve tiempo	Un funcionamiento en seco por un periodo prolongado ha activado la protección térmica	Aumentar el nivel del agua
	Una elevada temperatura del líquido ha activado la protección térmica	Bajar la temperatura del agua
Caudal insuficiente	Rotación contraria (Sólo bombas trifásicas)	Invertir dos fases entre sí
	Nivel del agua bajo, lo que genera una aspiración del aire	Aumentar el nivel del agua o bajar la posición de la bomba
	Obstrucción del tubo de descarga	Eliminar el cuerpo extraño
	Adhesión de un cuerpo extraño al filtro de aspiración	Eliminar el cuerpo extraño
	Rodete dañado	Sustituir el rodete
Sobrecarga	Amplia caída de la tensión de la alimentación eléctrica	Hacer controlar el sistema eléctrico por un técnico especializado
	Pérdida de fase	Inspeccionar la sección de conexión y el interruptor magnético
	Funcionamiento de la bomba con sentido de rotación contrario	Comprobar el sentido de rotación (véase Cap. 9)
	La bomba ha aspirado un cuerpo extraño	Eliminar el cuerpo extraño
	El cojinete del motor se ha roto	Reparar o sustituir el cojinete
La bomba vibra generando un fuerte ruido	Funcionamiento de la bomba con sentido de rotación contrario (Sólo bombas trifásicas)	Comprobar el sentido de rotación (véase Cap. 9)
	La bomba ha aspirado un cuerpo extraño	Eliminar el cuerpo extraño
	Resonancia en los tubos de descarga	Modificar el tubo

14. DESGUACE

Cuando se desguace la bomba, atenerse rigurosamente a las disposiciones en vigor en el país de instalación, asegurándose de no dejar dentro de la bomba residuos del fluido bombeado.
Prestar especial atención al aceite contenido en la cámara del cierre mecánico.

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI
DOKUMENT PRZEZNACZONY DLA UŻYTKOWNIKA

1. WPROWADZENIE

Dziękujemy za wybór EBARA, pompy zatapialnej z napędem elektrycznym. Nasze produkty konstruujemy tak, aby ich użytkowanie było w pełni bezpieczne. Jednakże niewłaściwe użytkowanie pompy z może powodować wypadki. Z tego względu należy przestrzegać zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

Aby w sposób optymalny i właściwy użytkować pompę, należy przestrzegać zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji. Aby uzyskać szczegółowe informacje, proszę skontaktować się z najbliższym autoryzowanym sprzedawcą.

Niniejszą instrukcję należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu, by umożliwić natychmiastowe skorzystanie z niej w razie potrzeby.

ŻADEN FRAGMENT ILUSTRACJI I/LUB TEKSTU POD ŻADNYM POZOREM NIE MOŻE BYĆ POWIELANY.

W niniejszej broszurze zastosowano następujące symbole:

OSTRZEŻENIE!	Ryzyko uszkodzenia pompy lub systemu
	Ryzyko obrażeń lub uszkodzeń mienia
	Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym

2. SPIS TREŚCI

3. DANE IDENTYFIKACYJNE

PRODUCENT
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Centrala producenta:
Via Pacinotti, 32
36040 BRENDOLA (VI), WŁOCHY
Telefon: +39 0444 706811 - Faks: +39 0444 405811
Oddziały firmy:
Via Campo Sportivo, 30
38023 CLES (TN), WŁOCHY
Telefon: +39 0463 660411 – Faks: +39 0444 405930

3.2 POMPA Z NAPEDEM ELEKTRYCZNYM
Patrz dane z tabliczki znamionowej (część 12)

4. GWARANCJA I SERWIS TECHNICZNY

NIEPRZESTRZEGANIE WSKAZÓWEK ZAWARTYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI I/LUB EWENTUALNE NAPRAWY POMPY ELEKTRYCZNEJ NIE WYKONANE PRZEZ NASZE PUNKTY SERWISOWE POWODUJĄ UTRATĘ GWARANCJI I ZWALNIAJĄ PRODUCENTA Z WSZELKIEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA OBRAŻENIA OSÓB LUB ZA SZKODY RZECZOWE I/LUB ZA USZKODZENIE SAMEJ POMPY.

Przy odbiorze pompy elektrycznej należy sprawdzić, czy opakowanie nie uległo uszkodzeniu i czy nie jest wgniecione. Jeżeli tak, natychmiast należy to zgłosić podmiotowi dokonującemu dostawy. Następnie, po wyjęciu pompy sprawdzić, czy nie uległa uszkodzeniu podczas transportu. Jeżeli tak, w ciągu 8 dni od dostawy należy powiadomić sprzedawcę. W dalszej części sprawdzić, czy dane z tabliczki pompy elektrycznej są zgodne z wymaganymi przez Państwa.

Poniższe części, ze względu na fakt, iż podlegają zużyciu są objęte gwarancją ograniczoną:
- łożyska;
- uszczelnienie mechaniczne;
- pierścienie uszczelniające;
- wirnik;
- dyfuzor;
- tarcza ślizgowa.

5. OSTRZEŻENIA DOT. BEZPIECZEŃSTWA

Przez rozpoczęciem korzystania z pompy użytkownik powinien wiedzieć, jak wykonać wszystkie czynności opisane w instrukcji i stosować tę wiedzę podczas użytkowania lub konserwacji pompy.

5.1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, KTÓRE UŻYTKOWNIK POWINIEN PODJĄĆ

	Użytkownik musi przestrzegać wszystkich przepisów BHP obowiązujących w jego kraju. Ponadto należy uwzględnić specyfikacje pompy (patrz rozdział 7 „SPECYFIKACJA TECHNICZNA”).
	Podczas przenoszenia pompy, konserwacji lub napraw należy odłączyć zasilanie elektryczne, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu się urządzenia, co mogłoby spowodować obrażenia i/lub szkody mienia.
	Wszelkie prace konserwacyjne, instalacyjne bądź przenoszenie pompy przy włączonym zasilaniu urządzenia mogą być przyczyną poważnych wypadków, a nawet zgonów.
	Nie uruchamiać pompy, stojąc boso ani tym bardziej stojąc w wodzie, ani też dotykając urządzenia mokrymi rękami.
	Nie przeprowadzać żadnych prac ani napraw z własnej inicjatywy, chyba że niniejsza instrukcja na nie zezwala.

5.2. OCHRONA I SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ



Wszystkie przewody i elementy pod napięciem są izolowane elektrycznie. Dodatkowym zabezpieczeniem jest uziemienie, które polega na podłączeniu wszystkich elementów przewodzących nie będących normalnie pod napięciem do przewodu uziemienia tak, aby elementy te nie stanowiły zagrożenia w przypadku uszkodzenia izolacji.

6. OPIS I ZASTOSOWANIE POMPY

6.1. OPIS

Nazwa	POMPA ZATAPIALNA Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM
Model (patrz tabliczka znamionowa)	DUMPER

6.2. PRZEZNACZENIE

Pompy elektryczne są przeznaczone do pompowania wody będącej zawiesiną ciał stałych, tak jak to przedstawiono w Punkcie 7.1.

6.3. ZASTOSOWANIE NIEPRAWIDŁOWE

Pompy nie są przeznaczone do:

- pompowania płynów innych niż woda:
- pompowania wody o współczynniku pH innym niż z zakresu podanego w 7.1;
- pompowania wody morskiej (z wyjątkiem wersji wykonanych z AISI 316);
- pompowania płynów łatwopalnych lub niebezpiecznych;
- kontaktu z żywnością;
- eksploatacji w konstrukcjach przeznaczonych dla organizmów żywych (baseny, akwaria, hodowle ryb, itp.);
- eksploatacji innej niż podano w Rozdz. 6.2 „Przeznaczenie".

7. DANE TECHNICZNE

Producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji technicznej urzadzenia w celu jego ulepszania bądź udoskonalenia bez wcześniejszego powiadomienia.

7.1. DANE TECHNICZNE POMP Z SERII DUMPER

Maksymalna gęstość pompowanego płynu			1.1
pH pompowanego płynu			5 ÷ 8
Temperatura pompowanego płynu		[°C]	0 ÷ 40
głębokość zanurzenia	minimalna	[m]	0.127
	maksymalna	[m]	15
Maksymalne rozmiary ciał stałych zawieszonych w wodzie	DUMPER 1(0, 1)	[mm]	Ø 6
	DUMPER 2(0, 1)		
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-S		
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-S		
	DUMPER 30 57.5-S		
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-M	[mm]	25x6
	DUMPER 3(0, 1) 53.7-L		
	DUMPER 3(0, 1) 55.5-M	[mm]	30x9.5
	DUMPER 3(0, 1) 57.5-M		
	DUMPER 4(0, 1) 512-S	[mm]	Ø10
	DUMPER 6(0, 1) 519-S		
	DUMPER 6(0, 1) 526-S		
	DUMPER 4(0, 1) 512-M	[mm]	25.5x5
	DUMPER 6(0, 1) 519-M	[mm]	25.5x10
	DUMPER 6(0, 1) 526-M		
	DUMPER 6(0, 1) 537-M		
	DUMPER 70	[mm]	Ø 13

7.2. DANE TECHNICZNE SILNIKÓW



Pompy z silnikiem jednofazowym należy sterować z szafy elektrycznej wyposażonej w kondensatory rozruchowe, robocze oraz w przekaźniki rozruchowe.

Kondensatory i przekaźniki do silników jednofazowych			
Kondensator rozruchowy Sc		[µF]	215-259
		[V]	220-250
Kondensator roboczy Rc	Dumper 1X	[µF]	20
		[V]	440
	Dumper 2X	[µF]	36
		[V]	440
Przekaźnik rozruchowy	Napięcie maksymalne	[V]	332
	Napięcie rozłączenia	[V]	244-270
	Napięcie zapłonowe	[V]	40-90

Dane elektryczne	Zob. dane na tabliczce
Ochrona przed przegrzaniem	Czujnik termiczny (podłączany do szafy)
Maksymalna liczba uruchomień na godzinę	15
Tolerancja dla napięcia	± 6%
Tolerancja dla częstotliwości	± 3%

Silniki pomp DUMPER mogą być sterowane inwerterem VFD.

8. TRANSPORT, INSTALACJA I DEMONTAŻ

8.1. TRANSPORT

W zależności od wagi i/lub rozmiarów, pompy elektryczne są pakowane w kartonowe pudło lub w drewnianą skrzynię. Ogólnie rzecz biorąc, transport nie wymaga zachowania szczególnych wymogów.
Zawsze należy sprawdzać wagę całkowitą podaną na opakowaniu.

8.2. PRZENOSZENIE



Przed przeniesieniem sprawdzić, czy pompa jest odłączona od zasilania.



Pompy przestawiać przy pomocy odpowiedniego uchwytu lub uszu. W ŻADNYM WYPADKU nie podnosić pompy za kable elektryczne.

W zależności od wagi, pompy można przestawiać ręcznie lub przy pomocy odpowiednich urządzeń. Zawsze należy trzymać pompę za specjalny uchwyt.

8.3. INSTALACJA

Przy pomocy megaomomierza zmierzyć rezystancję izolacji między przewodem uziemienia a fazami. Jeżeli rezystancja izolacji w odpowiednich odcinkach wynosi mniej niż 500 MΩ, należy sprawdzić pompę. Podczas pomiarów moduł podłączeniowy do zasilania należy trzymać wysoko nad ziemią.

Podczas instalacji pompy należy stosować się do poniższych wskazówek:
- pompa może pracować w każdym ustawieniu;
- przewody należy podeprzeć i poprowadzić równo tak, aby nie powodowały naprężeń pompy;
- nie wykonywać w instalacji zbyt wielu skrętów (w kształcie litery S) ani nie zakładać zbyt wielu zaworów;
- pompy nie są wyposażone w zabezpieczenie przed pracą bez wody, należy więc o tym pamiętać, jeżeli pracują bez nadzoru.

9. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE



Dane elektryczne są podane w punkcie 7.2.

- **INSTALACJA MUSI ZOSTAĆ WYKONANA PRZEZ WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA.**
- **W UKŁADZIE ELEKTRYCZNYM ZALECAMY ZASTOSOWANIE PRZEKAŹNIKA RÓŻNICOWOPRĄDOWEGO O CZUŁOŚCI (0,03 A).**



Pompa musi być zasilana z tablicy elektrycznej, która musi zawierać wyłącznik, bezpieczniki oraz przekaźnik termiczny z nastawą prądu pobieranego przez silnik pompy.



Układ zasilający musi być wyposażony w skuteczny system uziemienia, o parametrach zgodnych z normami elektrycznymi obowiązującymi w kraju instalacji: zapewnienie powyższego jest obowiązkiem instalatora.



Aby zapobiec porażeniom na skutek awarii izolacji, zainstalować przekaźnik różnicowoprądowy przypisany wyłącznie do jednej pompy.



Nie podłączać żółto-zielonego przewodu do zasilania: powinien być on podłączony wyłącznie do uziemienia.



Nigdy nie zanurzać w wodzie końcówki przewodu ani złącz przewodów.

Przewód przymocować do rury zasilającej.

Nie wystawić przewodu na działanie promieni słonecznych, ani nie skręcać go.

Z pomocą tabeli kolorów kabli (Rys. 15.2.1) podłączyć pompę elektrycznie zgodnie ze schematami podanymi poniżej:

Pompa	**Schemat elektryczny**
Pompy jednofazowe	Fig. 15.2.2
Pompy trójfazowe do 7.5 kW (DOL)	Fig. 15.2.4
Pompy trójfazowe od 12 kW (Y/Δ)	Fig. 15.2.3

Zanurzyć pompę i uruchomić.
W przypadku pomp trójfazowych, jeżeli prąd przekracza wartość podaną na tabliczce, przepływ jest zmniejszony a z pompy dochodzą nieprawidłowe dźwięki, należy sprawdzić kierunek obrotów. W razie potrzeby zamienić dwie fazy w szafie sterowniczej.

Jeżeli kable zasilania są bardzo długie, może się zdarzyć, iż wyłącznik różnicowy-prądowy zadziała nie w porę, przede wszystkim podczas rozruchu pompy. Aby wyeliminować ten problem, należy zainstalować wyłącznik różnicowo-prądowy o mniejszej czułości.

Jeżeli pompa posiada czujnik termiczny zainstalowany wewnątrz silnika, można zapewnić ochronę przeciw przegrzaniu podłączając przewody biegnące od czujnika do szafy sterowniczej.

10. URUCHAMIANIE I EKSPLOATACJA

OSTRZEŻENIE! Nie uruchamiać pompy w warunkach innych niż przedstawione w rozdz. 7.

OSTRZEŻENIE! **Nie dopuszczać, aby pompa pracowała bez wody dłużej niż 30 minut.**



Nie włączać pompy, jeżeli w wodzie znajdują się ludzie lub zwierzęta.

Po wykonaniu podłączeń, sprawdzić instalację włączając i wyłączają kilka razy pompę z lekko otwartym zaworem tłocznym (jeżeli jest).
Włączyć pompę i stopniowo otwierać zawór tłoczny (jeżeli jest) aż do otrzymania wymaganego przepływu.

11. KONSERWACJA



Wszelkie prace konserwacyjne wymagające rozłożenia pompy i ponownego jej złożenia powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego technika.



Wszelkie prace konserwacyjne należy przeprowadzać po odłączeniu zasilania elektrycznego.

Jeżeli pompa pracuje w normalnych warunkach, wymaga przeglądu co 12 miesięcy (mniej więcej co 2500 godzin pracy); jeżeli warunki, w jakich pracuje są ciężkie, skrócić odstępy czasowe do 6-8 miesięcy (około 2000 godzin). Aby pompa zachowała w czasie swoje osiągi na niezmienionym poziomie, po każdym przeglądzie należy przywrócić prawidłowe tarcie wirnika (zob. punkt 11.2).

Pompę należy systematycznie oddawać do przeglądu, zgodnie z poniższą tabelą.

Detal	Okres/Czynność
Olej smarny	Co 6 miesięcy sprawdzić stan i poziom. Jeżeli są w nim ślady wody, wymienić (za każdym razem wymienić podkładkę uszczelniającą).
Uszczelnienie mechaniczne	Sprawdzić stan, jeżeli w oleju są ślady wody.
Uszczelki	Wymienić po każdym demontażu.
Łożyska	Wymieniać do 10000 godzin.

11.1. Dolewanie/wymiana oleju smarnego

Olej smarny dolewać lub wymieniać przez otwór znajdujący się z boku/ silnika. Należy na ten czas ustawić pompę poziomo (zob. Rys. 15.3.1) Upewnić się, iż w komorze oleju znajduje się tyle oleju smarnego, ile podano w tabeli 15.3.2. Stosować olej mineralny biały (CAS 8042475), przeznaczony do kontaktu z żywnością, niepieniący i niemyjący, typu: SHELL TELLUS 29, EXXON UNIVOLT 60/N61, CHEVRON SUPERLA FDA APPROVED # 10.

11.2. Regulacja tarcia (rys. od 15.1.1 do 15.1.8)

Poniższe odległości ustawić najmniejsze, jak to jest możliwe:
- odstęp między wirnikiem (1, 1a) a tylną płytą ścierną (3, 5), podkładając odpowiednią podkładkę odległościową (4, 4a);
- odstęp między wirnikiem (1, 1a) a dyfuzorem (2, 2a), posługując się odpowiednimi nakrętkami (6, 6a).

12. TABLICZKA ZNAMIONOWA

1	Model
2	Kod artykułu
3	Przepływ minimalny i maksymalny podany w l/min
4	Wysokość podnoszenia przy przepływie minimalnym i maksymalnym, podana w m
5	Maksymalna wysokość podnoszenia m
6	Typ silnika (jedno- lub trójfazowy)
7	Moc w kW
8	Napięcie znamionowe w V
9	Prąd znamionowy w A
10	Częstotliwość znamionowa w Hz
11	Minimalna wysokość podnoszenia w m
12	Liczba obrotów na min^{-1}
13	Kapacita kondenzátoru (pouze u jednofázového čerpadla)
14	Napětí kondenzátoru (pouze u jednofázového čerpadla)
15	Maksymalna temperatura płynu
16	Stopień ochrony pompy
17	Klasa izolacji i zastosowany typ
18	Waga w kg
19	Numer seryjny
20	Maksymalna głębokość robocza

12.1

13. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W razie wykrycia problemu nieuwzględnionego w tabeli, należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem EBARA.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Pompa się nie włącza Pompa się włącza, ale natychmiast się zatrzymuje	Przyczyna	Działanie
	Utrata fazy	Skontrolować połączenia oraz wyłącznik instalacyjny
	Nieprawidłowe podłączenie do obwodu zasilania elektrycznego	Skontrolować obwód zasilania elektrycznego
	Wyskoczył bezpiecznik	Wymienić na odpowiedni
	Zadziałał wyłącznik ochronny uziemienia	Naprawić część, w której jest przebicie
	Silnik się spalił	Naprawić lub wymienić silnik
	Zepsuło się łożysko silnika	Naprawić lub wymienić łożysko
	Wirnik się zablokował	Wyczyścić ssanie pompy
	Uszczelnienie mechaniczne się zablokowało	Naprawić lub wymienić uszczelnienie mechaniczne
Pompa się włącza, ale po jakimś czasie się zatrzymuje	Praca bez wody przez dłuższy czas może uruchomić zabezpieczenie termiczne	Zwiększyć poziom wody
	Wysoka temperatura płynu uruchomiła zabezpieczenie termiczne	Obniżyć temperaturę wody
Zbyt mały przepływ	Obroty w przeciwnym kierunku (tylko pompy trójfazowe)	Zamienić między sobą dwie fazy
	Niski poziom wody powoduje zasysanie powietrza	Zwiększyć poziom wody lub opuścić ją niżej
	Zatkany przewód tłoczny	Wyjąć ciało obce
	Ciało obce przyczepiło się do filtra ssania	Wyjąć ciało obce
	Uszkodzony wirnik	Wymienić wirnik
Przetężenie	Duży spadek napięcia zasilania elektrycznego	Zlecić przegląd instalacji elektrycznej technikowi-specjaliście
	Utrata fazy	Skontrolować połączenie oraz wyłącznik instalacyjny
	Pompa pracuje z obrotami w przeciwnym kierunku	Sprawdzić kierunek obrotów (zob. Rozdz. 9)
	Pompa zassała ciało obce	Wyjąć ciało obce
	Zepsuło się łożysko silnika	Naprawić lub wymienić łożysko
Pompa drga wytwarzając hałas	Pompa pracuje z obrotami w przeciwnym kierunku (tylko pompy trójfazowe)	Sprawdzić kierunek obrotów (zob. Rozdz. 9)
	Pompa zassała ciało obce	Wyjąć ciało obce
	Rezonans przewodów tłocznych	Poprawić przewód

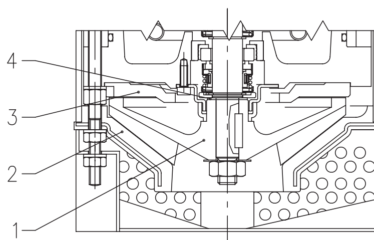
14. UTYLIZACJA

Przy utylizacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów obowiązujących w kraju użytkowania i upewnić się, że w pompie nie pozostał żaden z płynów roboczych.
Szczególną uwagę należy zwrócić na obecność oleju w komorze uszczelnienia mechanicznego.

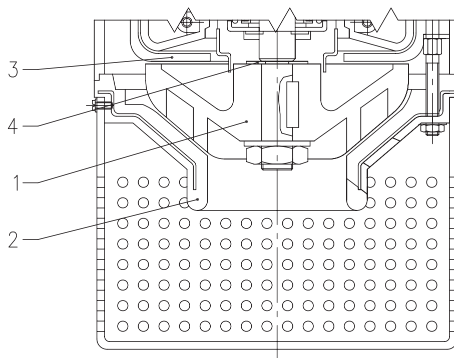
15. SCHEMI / DIAGRAMS / SCHEMAS / PLÄNE / ESQUEMAS / SCHEMATY

15.1 REGOLAZIONE DEL RASAMENTO / REGULATION OF THE DISTANCING PLATE / RÉGLAGE DE L'ÉBARBAGE EINSTELLUNG DES BODENSCHABERS / REGULACIÓN DEL ENRASE / REGULACJA TARCIA

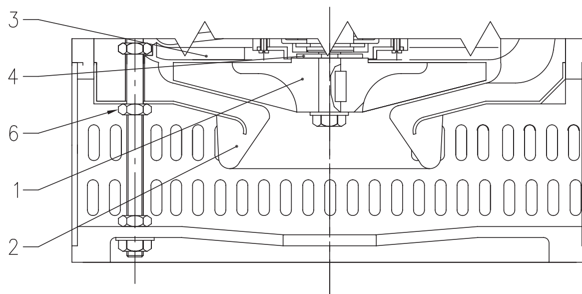
15.1.1
DUMPER 10



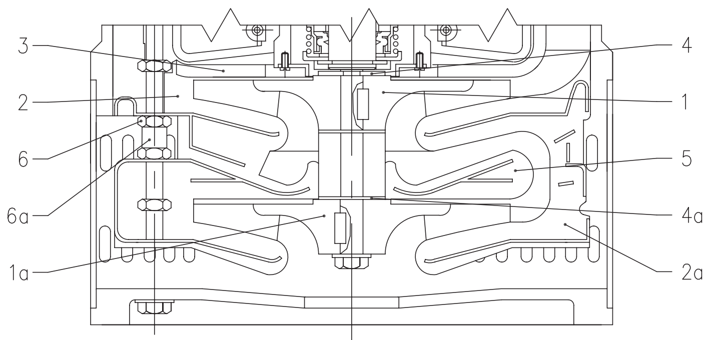
15.1. 2
DUMPER 20



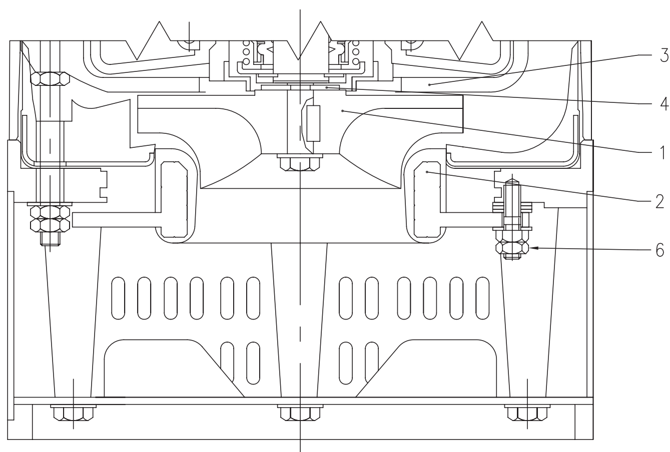
15.1.3
DUMPER 30 53.7-L
DUMPER 30 53.7-M
DUMPER 30 55.5-M
DUMPER 30 57.5-M



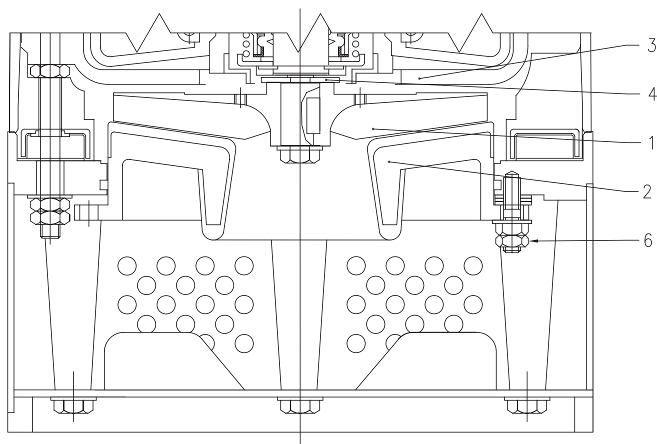
15.1.4
DUMPER 30 53.7-S
DUMPER 30 55.5-S
DUMPER 30 57.5-S



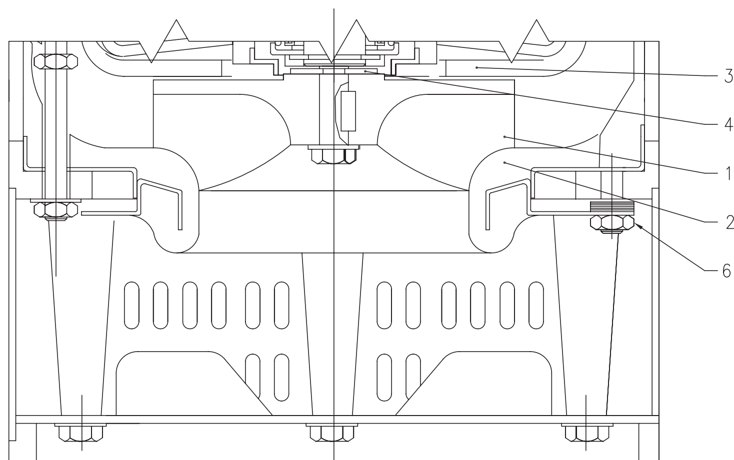
15.1.5
DUMPER 40 512-M
DUMPER 60 519-M
DUMPER 60 526-S
DUMPER 60 526-M



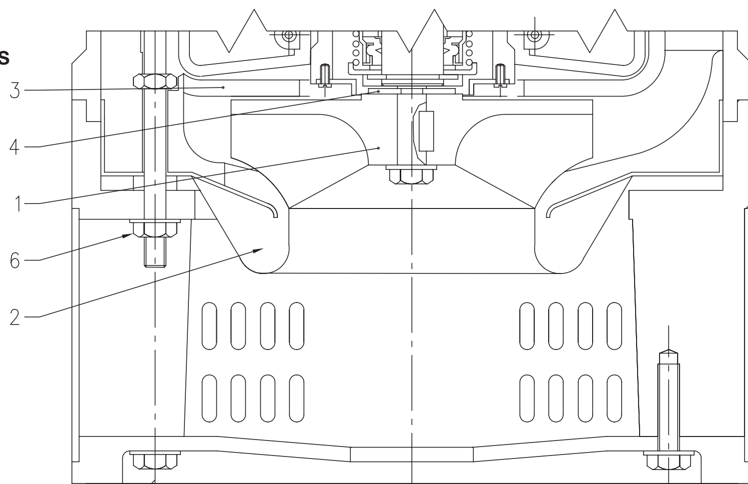
15.1.6
DUMPER 40 512-S
DUMPER 60 519-S



15.1.7
DUMPER 60 537-M



15.1.8
DUMPER 70 537-S

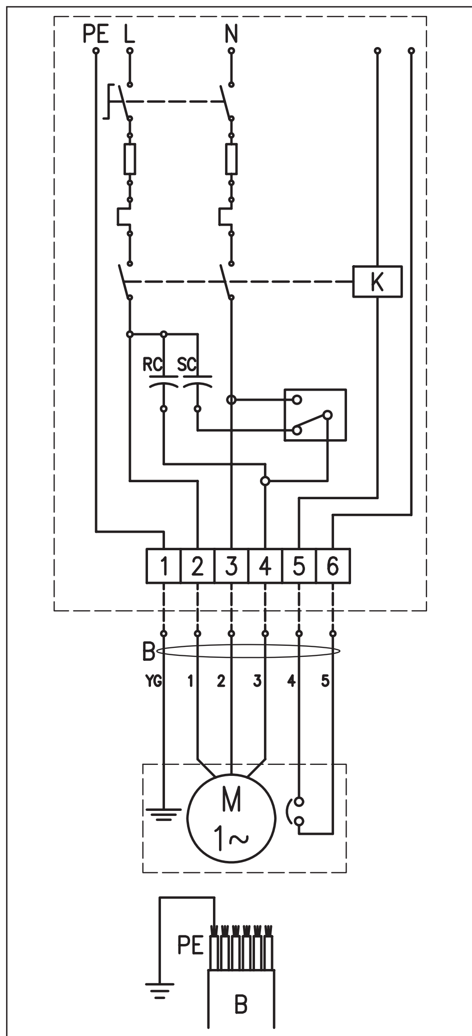


15.2 SCHEMA ELETTRICO / WIRING DIAGRAM / SCHÉMA DE CÂBLAGE SCHALTSCHEMA / ESQUEMA ELÉCTRICO / SCHEMAT ELEKTRYCZNY

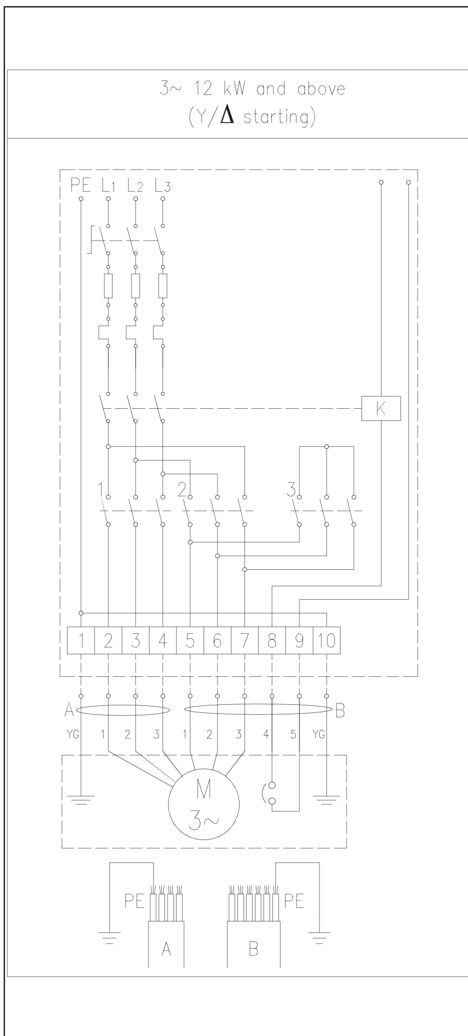
15.2.1

	Colore cavi	Wire colour	Couleur des câbles	Kabelfarbe	Color cables	Kolor kabli
YG	Giallo-Verde	Yellow-Green	Jaune-Vert	Gelb-Grün	Amarillo-Verde	Żółto-zielony
G	Grigio	Grey	Gris	Grau	Gris	Szary
BL	Nero	Black	Noir	Schwarz	Negro	Czarny
BR	Marrone	Brown	Marron	Braun	Marrón	Brązowy

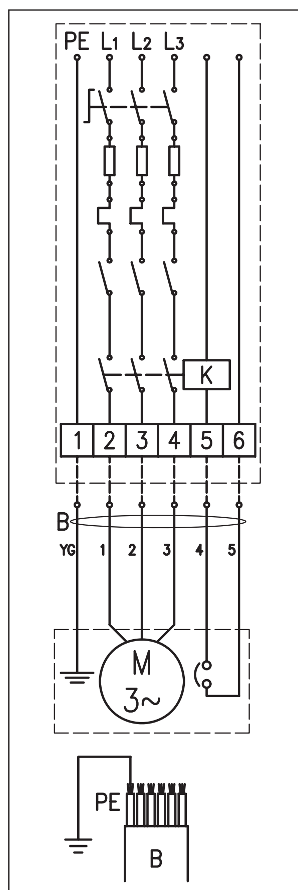
15.2.2



15.2.3

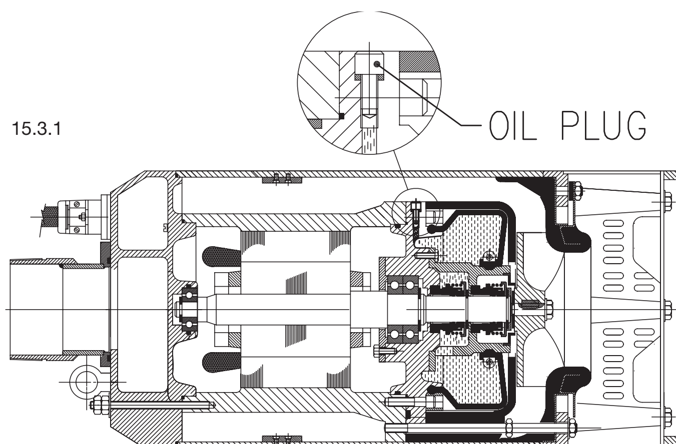


15.2.4



15.3 LUBRIFICANTE / LUBRICANT / LUBRIFIANT / SCHMIERMITTEL / LUBRICANTE / OLEJ SMARNY

15.3.1



15.3.2

Modello / Model Modèle / Modell Modelo / Model	**[l]**
DUMPER 10	0.5
DUMPER 20	1
DUMPER 30	1.5
DUMPER 40, 51, 60	5
DUMPER 70	6.5

16. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF CONFORMITY / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / DEKLARACJA ZGODNOŚCI

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
Noi, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., dichiariamo sotto la nostra responsabilità, che le pompe serie "**DUMPER**", sono in conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/EC. La società responsabile del T.C.F. (Fascicolo Tecnico) in Europa è: **EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.**

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Wir, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., erklären in eigener Verantwortung, dass die Pumpen der Serie „**DUMPER**" der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen. Das verantwortliche Unternehmen für das technische Dossier in Europa ist: **EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.**

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MA-CHINERY
We EBARA PUMPS EUROPE declare under our own responsibility that Ebara Electro Pumps series "**DUMPER**" complies with the Machinery Directive 2006/42/EC. The company who compiles T.C.F. (Technical Construction File) in EU: **EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
Nosotros, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., declaramos bajo nuestra responsabilidad, que las bombas serie "**DUMPER**", están conformes con la Directiva Máquina 2006/42/EC. La sociedad responsable de la T.C.F. (Documentación Técnica) en Europa es: **EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.**

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
La société EBARA PUMPS EUROPE S.p.A. déclare sous sa propre responsabilité que les pompes de la série **DUMPER** sont conformes à la Directive Machines 2006/42/EC. La société responsable du T.C.F. (Fascicule technique) en Europe est: **EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.**

DEKLARACJA ZGODNOŚCI
My, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., oświadczamy na naszą odpowiedzialność, iż pompy serii "**DUMPER**" spełniają wymogi Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE. Spółką odpowiedzialną za dokumentację techniczną w Europie jest: **EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.**

Mr. SHU NAGATA
Managing Director
Date: Apr. 20, 2011





cod. 442170397 rev. A



EBARA Pumps Europe S.p.A.
Via Pacinotti, 32 - 36040 Brendola (Vicenza) - Italia
Tel. +39 0444 706811 - Fax +39 0444 405811
www.ebaraeurope.com
marketing@ebaraeurope.com